

绵阳市水务（集团）有限公司
B11 项目及周边地区供水管网工程

环境影响报告表
(公示本)

建设单位：绵阳市水务（集团）有限公司
环评单位：绵阳市兴环科环保技术有限公司

环评证书：国环评证乙字 3221 号

二〇一七年五月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价资质的单位编制。

1. 项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止终点。

3. 行业类别—按国标填写。

4. 总投资—指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，不填。

8. 审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	B11 项目及周边地区供水管网工程				
建设单位	绵阳市水务（集团）有限公司				
法人代表		联系人	徐工		
通讯地址	四川省绵阳市顺河后街 7 号				
联系电话	18981142023	传真	—	邮政编码	621000
建设地点	科技城集中发展区核心区				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	■新建 □改扩建 □技改		行业类别及代码	自来水的生产和供应 D4610	
管线长度	27.2km		绿化面积	/	
总投资 （万元）	9047.38	其中：环保投资 （万元）	106.2	环保投资占总 投资比例%	1.17
评价经费 （万元）	—	预期投产日期	2019 年 4 月		

工程内容及规模：

一、项目由来

B11 项目是绵阳市 2016 年重点招商引资项目，根据与政府签订的相关协议，绵阳市水务（集团）有限公司获悉 B11 项目建成后，用水量为 6.0 万 m³/d。

B11 项目位于绵阳科技城集中发展区核心示范区启动区（原高新区新区），B11 项目及周边地区是绵阳科技城集中发展区建设的重要步骤和关键环节，是促进绵阳城市经济结构调整的源动力，集“创新功能、集聚功能、孵化功能、示范功能、增长功能”于一身，是绵阳科技城今后主要发展的方向，城市的另一个核心。

B11 项目及周边地区区位优势优越，有一定产业基础，是联结成德绵产业带的重要区域，也是其他组团科技研发和产业发展的重要依托。

目前开发势头良好的 B11 项目及周边地区，因供水水量不足、供水管网不配套而导致供水量及水压明显不足，供水问题已成了制约 B11 项目及周边地区的不利因素。

由于 B11 项目的入驻，将带动一大批相关企业入驻，从而带动启动区的高速发展。因此，可以预见，B11 项目及周边地区的供水需求将迅速增加，其市政给水规划应与经济发展同步进行，这样才能保证 B11 项目及周边地区的持续稳定发展，B11 项目及周边地区供水工程的建设被提上议事日程。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国

务院令第 253 号的要求，该项目应进行环境影响评价。根据中华人民共和国环境保护部令第 2 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目应编制环境影响报告表。受绵阳市水务（集团）有限公司委托，绵阳市兴环科环保技术有限公司承担了本项目的环评工作。接受委托之后环评单位立即开展了现场踏勘、资料收集及监测工作，按照环境影响评价技术导则的要求编制了《B11 项目及周边供水工程环境影响评价报告表》，报相关部门审批。

二、工程概况

1、工程概况

项目名称：B11 项目及周边地区供水工程

建设地点：科技城集中发展区核心区

项目性质：新建

建设单位：绵阳市水务（集团）有限公司

建设内容：近期供水：园艺加压站向 B11 项目及周边地区安装一根 DN1000 管道 14.5km；远期供水：园艺加压站向 B11 项目及周边地区安装一根 DN800 管道 12.7km。

本项目为 B11 项目及周边地区供水工程，设计规模为近期 6.39 万 m^3/d 、远期 8.78 万 m^3/d 。

（1）管道路线

①：园艺山加压站—二环路—菩提寺东西干道—安昌河堤路—绵广高速—B1 号路—A1 号路—B4 号路—B11 项目用地，管道线路长度约 14.50km。园艺加压站向 B11 项目及周边地区近期供水量为 6.39 万 m^3/d ，最大时供水量为 2728 m^3/h ，查水力计算表可知，当 $D=1000$ ； $v=0.97$ ； $1000i=1.04$ ； $\Sigma h=15.83\text{m}$

②输水管道连接已建成的 DN800 管道—普明北路—成绵高速—河堤路—八家堰大桥—科技城大道—B11 项目用地，管道线路长度约 12.70km。园艺加压站向 B11 项目及周边地区增加供水量 2.39 万 m^3/d ，最大时增加供水量 1394 m^3/h 。查水力计算表可知：当 $D=800$ ； $v=0.77$ ； $1000i=0.911$ ； $\Sigma h=14.45\text{m}$ 。

项目的主要工程内容、规模及主要环境问题见下表。

表 1 项目组成及主要环境问题表

项目组成	主要建设内容及规模		主要环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	1、管道工程（两条线路） A、园艺山加压站—二环路—菩提寺东西干道—安昌河堤路—绵广高速—B1 号路—A1 号路—B4 号路—B11 项目用地，管道线路长度约 14.50km。供水量为 6.39 万 m ³ /d，最大时供水量为 2728m ³ /h，当 D=1000；v=0.97；1000i=1.04； $\Sigma h=15.83m$ B、普明北路—成绵高速—河堤路—八家堰大桥—科技城大道—B11 项目用地，管道线路长度约 12.70km。当 D=800；v=0.77；1000i=0.911； $\Sigma h=14.45m$ 2、本工程管道均敷设于市政道路下，区内直埋给水管的覆土深度控制在 1.2-1.5m 左右，管道的低点和高点分别设置泄水阀和排气阀，并在下游干管起端设置检修阀门。 3、沿线地区植被的恢复、市政道路的修复等		噪声、 固废、 扬尘、 废水、 交通影响、 水土流失	——
	施工便道 交通运输：本工程管道均敷设与市政道路下，无新征地，交通便利，因此，通运输主要以现有道路为主输。 施工线路一：八家堰大桥过河管道围堰： 围堰线路二：安昌河大桥过河管道围堰： 围堰规格 0.5m×0.8m（宽×深），坡度为 0.1%~0.5%，采用矩形断面；下游基坑底外侧开挖一处集水坑，尺寸为 3000mm×2000mm，集水坑深度根据涌水量大小确定。		废水	——
公用工程	供电	采用高压专线专户进入，在施工现场设置临时总配电箱。施工用电接城市电网。	——	——
环保设施	1.施工期修建 10m ³ 临时隔油池+沉淀池多座（每个标段 1 座）； 2.管道工程沿线设置围挡，隔声屏障； 3.管道工程沿线布设临时堆场多处，堆场表面加以覆盖。		废水 污泥	

2、项目投资及资金来源

本项目所需总投资 9,047.36 万元，其中：建设资金 8,766.49 万元，建设期贷款利息 280.87 万元（企业自筹），建设资金构成如下：

银行贷款 75%，即 6,570.00 万元（取整数到 10 万位）；

企业自筹 25%，即 2,196.49 万元（取整数到 10 万位）。

3、供水方式

根据服务区域的地形高程，采用重力自流供水

4、供水水源

绵阳市水务（集团）有限公司有主要高新区水厂、二水厂、三水厂，三个水厂管道互联互通，联合供水。

根据水源及管网设施分布，B11 项目及周边地区的供水水源由两个方向：

（1）菩提寺加压站方向

已建成菩提寺加压站和菩提寺加压站至高新区新区 DN400 的输水主干管 6.98km，供水能力已达到 1.4 万 m^3/d 。

（2）园艺加压站方向

园艺加压站已建成 1.0 万 m^3 的清水池和加压泵房各一座，加压供水规模为 1.0 万 m^3/d 。该加压站进水管为两根，分别为 DN800 和 DN500，负责向园艺加压站供水的加压站有 3 座，分别为：

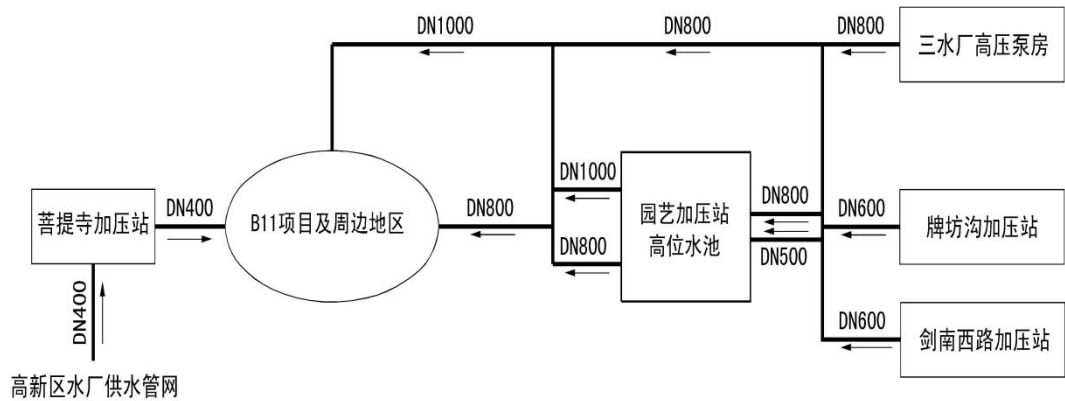
A:剑南西路加压站，近期日供水水量 2.5 万 m^3 ，最大时供水量为 1458 m^3/h ；远期不考虑时变化系数，多余水量进入园艺加压站调节水池，日供水水量 3.5 万 m^3 ，最大时供水量为 1458 m^3/h 。

B:牌坊沟加压站，近期日供水水量 2.5 万 m^3 ，最大时供水量为 1458 m^3/h ；远期不考虑时变化系数，多余水量进入园艺加压站调节水池，日供水水量 3.5 万 m^3 ，最大时供水量为 1458 m^3/h 。

C:三水厂高压泵房，近期日供水水量 6.5 万 m^3 ，最大时供水量为 2708 m^3/h ；远期日供水水量 6.5 万 m^3 ，最大时供水量为 2708 m^3/h 。

由此可知，近期园艺加压站来水总量为 11.50 万 m^3/d ；远期园艺加压站来水总量为 13.50 万 m^3/d ，具备向 B11 项目及周边地区供水的条件。

供水方案示意图详见下图：



供水方案示意图

图 1 供水方案示意图

5、施工进度安排

本工程计划 2017 年 05 月开工建设，2019 年 04 月全部竣工投入运行，建设期 2 年。具体安排见下表：

表 1-1 项目实施计划

序号	日 期	工作目标
1	2017.02～2017.03	完成可研报告及评审
2	2017.03～2017.04	完成初步设计和评审
3	2017.04～2017.05	完成 DN1000 管道 14.5km 供水管道施工图设计
4	2017.05～2018.09	完成 DN1000 管道 14.5km 供水管道施工及竣工验收
5	2017.08～2018.09	完成 DN1000 管道 12.7km 供水管道施工图设计
6	2018.09～2019.04	完成 DN800 管道 12.7km 供水管道施工及竣工验收

三、项目产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类与代码》（GB/4754-2011），本项目属于第 4 条电力、热力、燃气及水生产和供应业，行业代码为 D4610。根据国家发改委第 9 号令《产业结构调整目录》（2011 年本）和国家发改委 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整目录（2011 年本）〉》，本项目属于鼓励类第三十二条“城市基础设施”第 9

项“城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”，符合相关法律法规和政策规定。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

四、规划符合性分析

本项目为解决 B11 项目及周边地区用水需求，项目的实施能有效保证 B11 项目以及周边地区的取水来源和安全，符合《绵阳市城市基础设施规划》。另，绵阳市城乡规划局出具了关于 B11 项目 DN1000 给水管道（安昌河右岸至 B11 项目段）规划红线图（绵城规管设[2016]32 号）以及关于 B11 项目 DN1000 给水管道（园艺山至安昌河段）规划红线图（绵城规管设[2017]1 号），因此项目建设符合规划。

因此，本项目符合区域相关规划。

五、选址合理性分析

由于菩提寺加压站和菩提寺加压站至高新区新区 DN400 的输水主干管已经建成，其供水能力为供水能力 1.4 万 m^3/d ，在此不再叙述，本方案着重讨论园艺加压站向 B11 项目及周边地区的供水方案。

要向 B11 项目及周边地区实现双向供水，至少需要选择两个以上的线路。

根据现场查勘，园艺加压站至 B11 项目的供水管道线路方案有三个，具体如下：

方案一，二环路—菩提寺东西干道—安昌河堤路—B11 项目用地，管道线路长度约 14.50km。

方案二，普明北路—成绵高速—河堤路—八家堰大桥—科技城大道—B11 项目用地，管道线路长度约 12.10km。

方案三，二环路—九洲大道—御都大道—金家林—科技城大道—B11 项目用地，管道线路长度约 16.10km。

线路方案详见附图供水管道线路示意图。

方案比较：

通过对三个方案进行比较，发现方案三主要存在以下问题及缺点：

1）、方案三较方案一所经过的道路最多，且多为最近一两年才修好的主要交通干道，对交通和社会影响较大。

2）、方案三所经过的御都大道与成绵高速的交汇点，需从成绵高速上面穿过，协调及施工难度较大。

3）、方案三所经过的御都大道与科技城的交汇点，地面高程约为 586.00m，比园艺加压站地面高程 535.00m 高 51.00m，无法采用重力流向 B11 项目及周边地区供水，长期供水既不节能、也不经济。

4）、方案三管道线路长度约 16.10km，是三个方案中线路最长的，较方案一长 1.6km，工程费用较高出约 700 万元。

由此可见，无论是从社会影响、管道施工、工程投资、运行费用哪一方面来说，方案三都有较多缺点。因此，管道线路选线方案采用方案一和方案二合理。

本项目线路一沿二环路、河堤路（在建）、成绵高速建设，线路二沿普明北路、成绵高速、河堤路（在建）、八家堰大桥、科技城大道建设，根据现场调查，项目沿线主要有居民、学校、企业等，详见下表，项目管线均沿道路铺设，交通条件十分方便，便于原材料的运输，因此本项目选线合理。项目地理位置见附图 1，外环境关系图件附图 2。

表 1-2 项目外环境关系

序号	名称	方位	距离（m）
1	九洲家园	S	60
2	卢卡美郡	S	70
3	齐聚休闲庄	N	25
4	八角新村	N	70
5	涪城区城郊乡大包梁小学	N	70
6	怡和园农家乐	N	40
7	谢家沟居民点	NW	40
8	大包梁村居民点	S	40
9	绵阳水利电力学校高新校区	E	120
10	神州时代名城西区	W	35
11	高新区凝祥社区卫生站	N	38
12	普明中学	SE	30
13	陈家大院子居民点	N	20

14	通州汽车维修服务有限公司	S	25
15	一康制药	S	65
16	黄家大院子居民点	S	30
17	谢家院子居民点	N	35
18	岷山集团、西南应用磁学研究所	S	55
19	白鹤坝居民点	NW	66
20	吴家院子居民、段家房子居民	SE	90
21	四川创力电器有限公司、绵阳市宏天科技有限公司	SE	115
22	周家老房子	NW	60
23	皂角村居民	N	28
24	炮楼房子	S	20
25	双圣小区	SE	110
26	龙都工业园	NW	30
27	新房子居民点	SE	35
28	绵阳容茂奶牛养殖公司	S	50
29	怡心苑	N	20
30	长虹 7 区	S	20
31	长虹电子集团公司 11 厂区、万向都市部落	N	25
32	三阳塑胶公司	N	35
33	益园小区	N	35
34	火炬中学	N	35
35	华驰方向机有限公司	S	28
36	高新区火炬幼儿园	N	30
37	光彩国际建材石材城	N	30
38	高新区社区卫生服务中心	SW	25

39	菩提福园	SW	35
40	绵阳嘉瑞贸易有限公司	NE	20
41	周家老房子居民	NE	35
42	罗家大院	NW	50
43	倪家牌坊居民	N	20
44	绵阳德成金属材料公司	E	20
45	零散居民	NE	20
46	豪森工业园	NW	30
47	绵阳豪森木制品制造公司	SE	30
48	绵阳天大饲料	SE	30
49	新城景地	SE	40
50	绵阳市高新区永安路小学	SE	75
51	蒋家糖坊	SE	30
52	李家房子	SE	45
53	半边山零散居民	NW	55
54	安昌河	横跨	

注：表中编号 1-29 为线路一周边外环境，29-53 为线路二周边外环境。

六、主要工程量

根据我国目前给水管材的使用状况，考虑到供水安全性等因素，给水管管材采用国家建设部所推荐的新型管材。

考虑绵阳市现有给水管道管材的使用情况，公司拟采用口径为 DN1000 和 DN800 球墨铸铁管。特殊地段，如穿越河道、铁路等，拟采用钢管。

本项目主要材料见下表。

表 1-3 主要工程量一览表

编号	名称	型号	材质	单位	数量	备注
1	给水管	DN1000	球铸	m	14500	特殊地段如穿

2	给水管	DN800	球铸	m	12700	越河道、铁路 等采用钢管
3	合 计			m	21265	

七、公用工程及辅助设施

1、施工期公辅设施

根据地勘报告和现场调查，项目所在地附近有市政水网，通过与主管部门协商，就近接入城市用水；同时，本项目部分拟建地现场地下水较为丰富，施工用水拟考虑就近在安昌河内或在开挖沟槽的积水坑内抽水使用。项目地处城区内，附近有市政电网，通过与主管部门协调，就近接入城市用电。

2、运营期公辅设施

本项目为市政供水管网工程，运营期不涉及供电、供水、供气工程。

3、施工场地布置

（1）交通运输

本工程管道均敷设与市政道路下，无新征地，交通便利，因此，交通运输主要以现有道路为主输。

4、料场和取、弃土场

（1）料场

钢材等由成都、绵阳、德阳等地供给；水泥主要由绵阳本地购进；砂砾、石料在绵阳本地购买。工程总挖方量约 4005.86m³，场内进行土石方平衡，无弃方产生。本项目不设取料场。

（2）渣场

剩余土石方运至城建部门指定的地方用作填方，建渣及时清运至城建部门指定地点，本工程不设永久渣场。

（3）土石方临时堆场

本工程共设多个土石方临时堆场，均位于各标段内地势稳定、空旷、交通便捷处，用于堆放临时土方、表土、建渣等，表面篷布覆盖，周围修建围堰。临时土方、表土全部用于工程回填、植被恢复，无弃土产生；建渣外售废品回收站，无再利用价值的运至城建部门指定地点堆放。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属于非污染型生态项目。本项目为市政供水管网建设，属于水管道的建设，基本在市政道路旁进行，通过现场踏勘，本项目不存在有关的原有污染情况及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

一、地理位置

绵阳市位于涪江中上游地带，四川盆地西北部涪江、安昌河、芙蓉溪三江交汇处。地理坐标为：东经 103°45′~105°43′，北纬 30°42′~33°03′，辖 3 区（含涪城区、游仙区、江油区）、6 县（含安县、北川、平武、梓潼、盐亭、三台）。全市幅员面积 20249.45 平方公里，占四川省土地面积 4.2%。其中绵阳市区面积 99 平方公里。东邻广元市的青川县、剑阁县和南充市的南部县、西充县；南接遂宁市的射洪县、大英县；西界德阳市的罗江县、中江县、绵竹县；西北与阿坝羌族自治州和甘肃省的文县接壤。

B11 项目及周边地区位于现军民融合集中发展区核心示范区启动区（原绵阳市高新区新区），绵阳城市西部，安昌河西岸。东、南接永兴镇，西临河边镇，北接绵阳安州区，是绵阳城市的西门户。

工程位置见附图 1 地理位置图。工程周围环境见附图 3 外环境关系图。

二、地形、地貌、地质

B11 项目及周边地区，地势自西北向东南倾斜，综合开发面积达到 11.94 平方公里。地势平缓、开阔，海拔最高 494.00 米，最低 465 米。

三、气候、气象特征

B11 项目及周边地区属于北亚热带湿润季风气候区，气候温和，四季分明，冬长但无严寒，无霜期长；夏热但无酷暑，春旱、秋凉，但相对略短，年平均气温 18.2℃，最低月平均气温在一月份为 5.0--5.4℃，最高月平均气温在八月份为 25.8--26.7℃，极端最高气温为 39.5℃，极端最低气温为-7.3℃；雨量充沛，年均降雨量 1150mm，但季节分配不均，雨量多集中于夏季和初秋，占年均降雨量的 83.8%左右，最大一日降雨量达 306mm，连续最大降雨量 330mm，每年的十一月至翌年的三月份降雨量很少，只占全年总降雨量的 6--7%，此期月降雨量一般小于 20mm，形成冬春少雨多旱，区内主要风向为东北风，最大风速为五级，日照率为 25.8%，年无霜期 340 天。

四、水文特征

绵阳城区位于涪江与安昌河、芙蓉溪交汇处。涪江属嘉陵江水系，发源于四川省松潘县雪包顶，全长 670km，流域面积 36400km²，全市 97.2%的幅员面积属于该流域。安

昌河系涪江一级支流，发源于安县茶坪乡和北川县苏宝乡，全长 95km，经高新区南面向东至城区南山脚下汇入涪江。安昌河城区段长约 14km，汇入口年平均流量 37m³/s，最大流量 1320m³/s，最枯流量 1.19m³/s。涪江属嘉陵江右岸的一级支流，发源于岷山南麓，自西北向东南流经平武、江油、绵阳、三台、射洪、遂宁、潼南等市县，于合川县汇入嘉陵江。流域面积 36400km²，占嘉陵江流域的 22%。

高新区水系属嘉陵江水系，流经高新区的河道只有安昌河一条。

安昌河是涪江右岸一支流，主流茶坪河发源于北川县北部龙门山脉中极南坡。由西北向东南流入安县城关与苏苞河交汇，始称安昌河，经市区于南塔嘴注入涪江，全长 98km，流域面积 1168km²，年平均流量 37m³/s，最大流量 1370m³/s（1983 年 7 月），最小为断流。水位变幅 5m 左右，最大为 8m。水质偏碱（PH=7.8~8.2），BOD₅=4.7~13.0mg/L。

五、植被及生物多样性

绵阳生物多样性丰富，自然植被主要林相为马尾松木林，以及次生灌丛和草丛。乔木以马尾松、柏树、青冈为主，灌木以麻栎、栓皮栎、马桑、黄荆为主要代表，主要经济林木是油桐、乌桕、桑、柑橘等。市境共有林业用地 1562.2 万亩。森林面积 941.08 万亩，森林覆盖率为 36%，现有林地 73 万多公顷。林木总面积量 8136 万立方米。全市有维管束植物 4500 余种，其中主要植物有 2471 种，列入全国植物保护的有珙桐、连香、杜仲、四川红杉、水杉、木青等 39 种。有药用植物 2156 种，其中常用药材 457 种。桔梗、麦冬、附子、枣皮、杜仲、天麻、黄连、党参、银杏、贝母、虫草等数十种优质药材著称中外。木耳等大型真菌和地衣植物、蕨类植物资源丰富。

绵阳市境内有脊椎动物 800 多种，其中：兽类约 100 种，鸟类 420 种，爬行类 40 种，两栖类 50 种，鱼类 190 种。国家一级保护动物 25 种，二级保护动物 60 种，省级重点保护动物 35 种，省有益动物约 50 种。

绵阳市有森林和野生动物及湿地类型自然保护区 12 个，其中：国家级自然保护区 2 个，省级自然保护区 6 个，县级自然保护区 4 个，总面积 3441.3km²，占全市幅员的 17%。以大熊猫及其栖息地为主要保护对象的保护区 6 个，占保护区总面积的 52.3%。市境内有大熊猫 346 只，占全国总数的 21%。全市有林地覆盖率 45.7%，森林蓄积 7208.8 万 m³。农业植被以玉米、水稻、高粱、大豆为主，农作物秸秆丰富，生物质能综合开发潜

力巨大。

项目周围无国家重点保护的野生动植物。

六、工程地质及地震

高新区规划区范围内安昌河两岸广布的一级阶地，地势开阔平坦。未查出明显的断裂构造，地壳稳定，地震基本裂度为 7 度。一级阶地下部构造为砂砾卵石层，容许承载力一般值 30~50T/m²，二、三级阶地下部构造亦可达到允许承载力 30 T/m²，均属良好的天然地基。一级阶地地下水埋深 4~6m，呈逐年减少之势。

受“5.12”地震影响，该区域地震烈度调整为Ⅶ度。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等)

一、城市历史沿革及现状

绵阳历史悠久，人杰地灵。自公元前 201 年汉高祖设置涪县以来，已有 2200 多年的历史，为历代州郡治所和兵家必争之地，有“蜀道咽喉”、“剑门锁钥”之称。古往今来，这里曾孕育出治水英雄大禹、丝绸之母嫫祖、唐代大诗人李白、宋代文豪欧阳修、现代作家沙汀、两弹元勋邓稼先、小麦育种专家冯达仕等众多杰出人物。

1985 年撤绵阳地区，建省辖地级市。2000 年 9 月 4 日，党中央、国务院作出了建设绵阳科技城的重要指示。2001 年 7 月 3 日国务院正式批复了《绵阳科技城发展纲要》，绵阳科技城市建设全面展开。当前，全市人民正在按照党中央、国务院“关于把绵阳建设成为一个创新基地”的指示，推进体制创新、机制创新、科技创新和环境创新，加速实现高新技术产业产业化。力争用十年时间，把绵阳建成西部经济强市，把绵阳科技城建设成为具有中等发达国家城市水平的现代化城市。

二、行政区划及人口

绵阳市辖涪城区、游仙区和三台、盐亭、安县、梓潼、北川、平武 6 县，代管江油市和省人民政府科学城办事处，共计 9 个县(市、区)和一个县级办事处，此外还直辖绵阳市高新技术产业开发区、科教创业园区、经济技术开发区、科技城现代农业科技示范区，总人口 545.4 万，市区建成面积 103km²，城区总人口 109 万。

全市共有乡、镇建制 277 个，其中乡 136 个(民族乡 22 个)，镇 141 个，农村村民委员会 3447 个，村民小组 27531 个，城镇街道办事处 13 个，社区居委会 374 个。

三、经济结构及水平

2012 年全市农业生产稳定，工业较快发展，投资规模不减，消费品市场活跃，财政收入快速增长，城乡居民收入稳步增长，经济运行质量进一步提高，综合实力增强，结构调整成效明显。国民经济呈现出“高位求进、加快发展”的良好态势。

2012 年，绵阳市实现地区生产总值（GDP）1346.42 亿元，同比增长 13.3%，其中：第一产业增加值 219.19 亿元，增长 4%，第二产业增加值 706.22 亿元，增长 17.9%，第三产业增加值 421.01 亿元，增长 10.47%。与 2011 年比较，工业化率提高 0.4 个百分点。

四、农业发展

绵阳土地肥沃,耕地 518 万亩，有控灌 400 万亩、润土 6200 平方公里,是四川省重要的粮食、油料、生猪、蚕茧、水果生产基地。盛产蚕丝、麻类、茶叶、核桃、木耳、生漆等多种农副土特产品。

五、道路交通

绵阳交通设施完善，是川西北重要的交通枢纽。261 公里的城市道路和宝成铁路、成（都）绵（阳）高速、绵（阳）广（元）高速、绵（阳）重（庆）高等级公路以及 5 条通往县（市）的高等级公路，构成了四通八达的交通运输网络。已建成通航的绵阳南郊机场是目前距离九寨沟最近的民用机场，已开通了至北京、上海、广州、深圳、海口、武汉、重庆、西安、贵阳等主要城市的航班。

六、城市基础设施

城市基础设施逐渐完善，建市二十多年来，用于城市基础设施建设和公路、铁路、机场等建设总投资达 450 多亿元。目前建成城市道路 253 公里,城市河堤 76 公里，旧城改造完成 80%以上，自来水普及率 90%,城市气化率 85%，绿化覆盖率 32.48%，人均绿地面积 6.15 平万米，人均居住面积 13.68 平方米。

七、教育、文化、卫生

绵阳市共有各类学校 4738 所，其中普通高校 4 所，成人高校 5 所，中等专业学校 13 所，教师进修学校 9 所，特殊教育学校 2 所，其余为普通中小学及幼儿园。

绵阳市有文化事业行政管理机构 10 个，文艺创作机构 1 个，专业艺术表演团体 6 个，艺术馆、文化馆 10 个，乡镇文化站 227 个，公共图书馆 8 座。村村通广播电视工作得到加强，乡广播电视站 273 个，广播覆盖率 92.1%，电视覆盖率 92.5%。

全市有卫生机构 1436 个，其中医院、卫生院 451 个，卫生技术人员 1.11 万人，其

中执业医师 6519 人，注册护师、护士 3650 人，医院床位数 1.32 万张。

八、名胜古迹

绵阳名胜古迹众多，现有国家级风景名胜区 3 个，省风景名胜区 5 个，国家级森林公园 2 个，省市级森林公园 5 个，省级自然保护区 8 个，市县级自然保护区 6 个。全市自然保护区总面积达 3902.83 公顷，民族文化风情和地方文化旅游资源异常丰富。

评价区域内无需保护的名胜古迹、旅游胜地及自然保护区等生态敏感点。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

本项目位于绵阳市科技城集中发展区核心区，本评价采用 2017 年 04 月 19 日四川明正检测技术有限公司对“B11 项目及周边地区供水工程”的监测报告（MZBG-HJJC-20170118）（见附件）数据进行评价。

一、地表水环境质量现状

距离项目最近的地表水体为安昌河，监测点位于八家堰大桥上游 500 米，安昌河大桥下游 1000 米（见附图），水质监测结果见下表：

表 3-1 地表水监测结果 单位：mg/L

分析项目	采样日期	分析结果		评价标准
		八家堰大桥上游 500 米	安昌河大桥下游 1000 米	
pH 值（无量纲）	2017.4.5	8.27	8.31	6-9
COD _{Cr}		<10	11.6	≤20
BOD ₅		0.6	0.6	≤4
NH ₃ -N		1.10	1.25	≤1.0
石油类		0.09	0.36	0.05

注：pH 无量纲

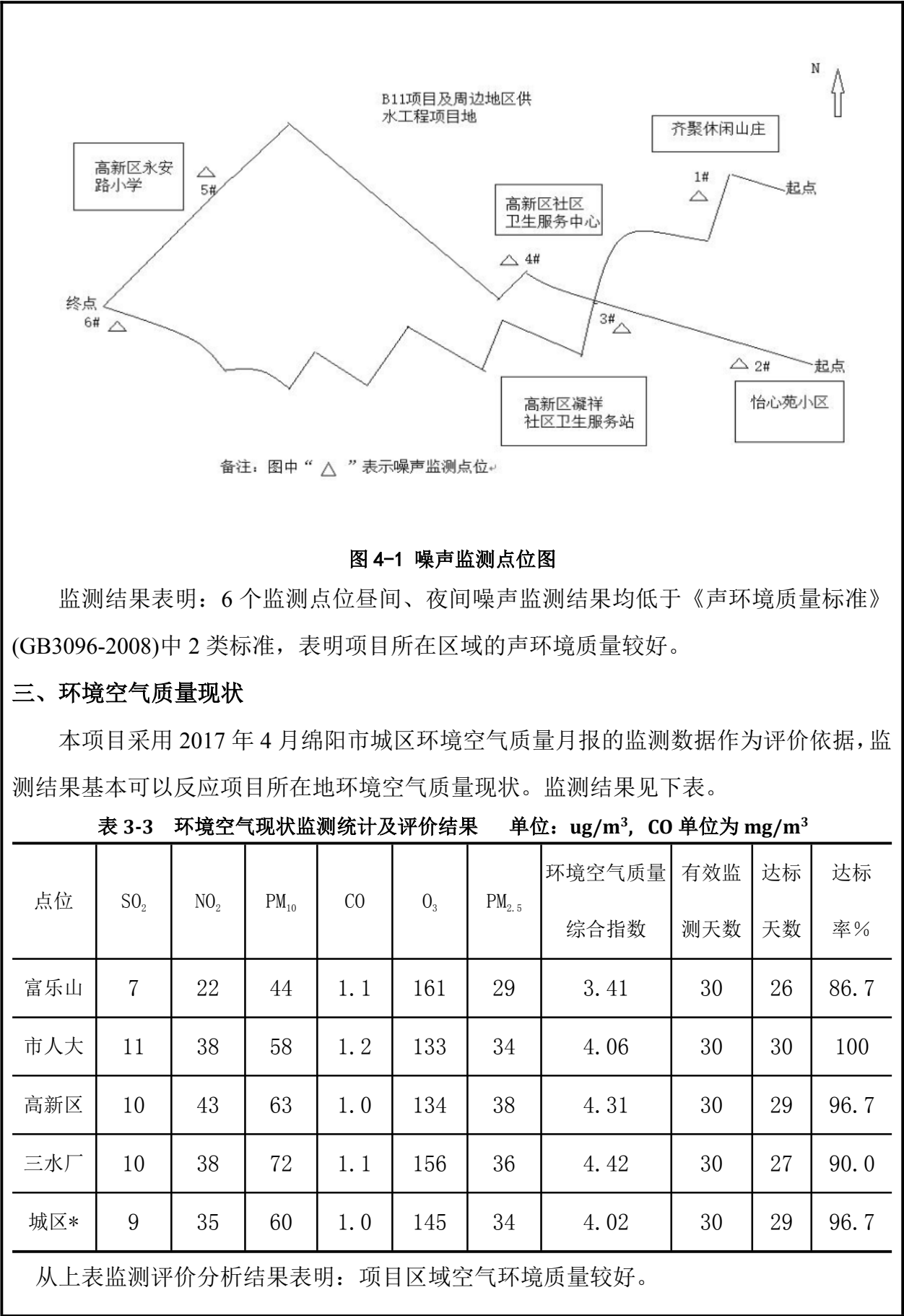
监测数据结果表明：八家堰大桥上游 500 米及安昌河大桥下游 1000 米断面 NH₃-N 和石油类监测指标均低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准限值。

二、声环境质量现状

在拟建地场界入口聚集地各设置 1 个监测点，共布设 6 个监测点（见附图）进行昼夜监测。结果如下表

表 3-2 环境噪声监测结果

监测点位及编号	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	点位位置	主要声源
1#	59	49	齐聚休闲山庄东侧	交通
2#	57	49	怡心苑小区门口	交通
3#	56	48	高新区凝祥社区卫生服务站东面	社会生活
4#	59	48	高新区卫生服务中心门口	交通
5#	54	39	高新区永安路小学西面	社会生活
6#	56	47	科发大道与翼州大道交汇处	交通
评价标准	≤60	≤50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	



四、生态环境状况

项目建设用地所在的区域为城区，生态环境属城市生态环境。项目建设区域内无天然绿地和林木。项目的建设会对地表土壤、植被等造成一定的影响，但通过合理的措施能够将影响降到最低，同时施工期结束后，影响将消失。

五、主要环境保护目标（列出名单和保护级别）

本项目管道敷设线路共有两条，管道总长约 27.2km。根据现场调查，主要环境保护目标为供水管网沿线两侧各 50m 的土壤、植被等生态环境；以及沿线居民点及企业为主（距本项目最近距离约 20m）。本项目环境保护对象主要在项目施工期。主要环境保护目标的具体情况见下表：

表 3-4 主要环境保护目标

序号	名称	方位	距离（m）	环境空气 保护等级	声环境 保护等级
1	九洲家园	S	60	二级	2 类
2	卢卡美郡	S	70		2 类
3	齐聚休闲庄	N	25		4a 类
4	八角新村	N	70		2 类
5	涪城区城郊乡大包梁小学	N	70		2 类
6	怡和园农家乐	N	40		2 类
7	谢家沟居民点	NW	40		2 类
8	大包梁村居民点	S	40		2 类
9	绵阳水利电力学校高新校区	E	120		2 类
10	神州时代名城西区	W	35		4a 类
11	高新区凝祥社区卫生站	N	38		2 类
12	普明中学	SE	30		4a 类
13	陈家大院子居民点	N	20		4a 类
14	通州汽车维修服务有限公司	S	25		4a 类
15	一康制药	S	65		2 类

16	黄家大院子居民点	S	30		4a 类
17	谢家院子居民点	N	35		4a 类
18	岷山集团、西南应用磁学研究 所	S	55		2 类
19	白鹤坝居民点	NW	66		2 类
20	吴家院子居民、段家房子居民	SE	90		2 类
21	四川创力电器有限公司、绵阳 市宏天科技有限公司	SE	115		2 类
22	周家老房子	NW	60		2 类
23	皂角村居民	N	28		4a 类
24	炮楼房子	S	20		2 类
25	双圣小区	SE	110		2 类
26	龙都工业园	NW	30		4a 类
27	新房子居民点	SE	35		4a 类
28	绵阳容茂奶牛养殖公司	S	50		2 类
29	怡心苑	N	20		4a 类
30	长虹 7 区	S	20		4a 类
31	长虹电子集团公司 11 厂区、 万向都市部落	N	25		4a 类
32	三阳塑胶公司	N	35		4a 类
33	益园小区	N	35		4a 类
34	火炬中学	N	35		4a 类
35	华驰方向机有限公司	S	28		4a 类
36	高新区火炬幼儿园	N	30		4a 类
37	光彩国际建材石材城	N	30		4a 类
38	高新区社区卫生服务中心	SW	25		4a 类

39	菩提福园	SW	35		4a 类
40	绵阳嘉瑞贸易有限公司	NE	20		4a 类
41	周家老房子居民	NE	35		4a 类
42	罗家大院	NW	50		2 类
43	倪家牌坊居民	N	20		4a 类
44	绵阳德成金属材料公司	E	20		4a 类
45	零散居民	NE	20		4a 类
46	豪森工业园	NW	30		4a 类
47	绵阳豪森木制品制造公司	SE	30		4a 类
48	绵阳天大饲料	SE	30		4a 类
49	新城景地	SE	40		2 类
50	绵阳市高新区永安路小学	SE	75		2 类
51	蒋家糖坊	SE	30		4a 类
52	李家房子	SE	45		2 类
53	半边山零散居民	NW	55		2 类
54	安昌河	横跨		地表水水质	地表水III类

注：表中编号 1-29 为线路一周边外环境，29-53 为线路二周边外环境。

评价适用标准

环境 质量 标准	本项评价执行以下环境质量标准：							
	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水域标准							
	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	粪大肠菌群	总磷	阴离子表面活性剂
	标准值 (mg/L)	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤10000 个/L	≤0.2	≤0.2
	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准							
	项目	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		
	标准值(mg/m ³)	0.15(日平均)		0.08(日平均)		0.15(日平均)		
		0.50(1 小时平均)		0.20(1 小时平均)				
	《声环境质量标准》(GB3096-2008)标准							
	2 类环境噪声标准 dB (A)		昼间		60	夜间		50
4a 类环境噪声表准 dB (A)		昼间		70	夜间		55	
污 染 物 排 放 标 准	本项评价执行以下污染物排放标准：							
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准							
	项目			SO ₂		NO _x		TSP
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)			960		240		120
	15m 最高允许排放速率 (kg/h)			2.6		0.77		3.5
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)							
	噪声限值 Leq[dB(A)]		昼间		70	夜间		55
	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB9078-1996）							
总 量 控 制 指 标	本工程为城区自来水管网供水管道建设工程，项目在运营期正常供水状态时无“三废”排放，故本项目不涉及总量控制问题。							

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目为供水管网建设项目，管网的敷设施工通常由专业管道施工作业线来承担完成。管网工程的施工过程包括施工准备、装卸与运输工作、土方工程、安装工程等部分。

一、施工期工艺流程及产污分析

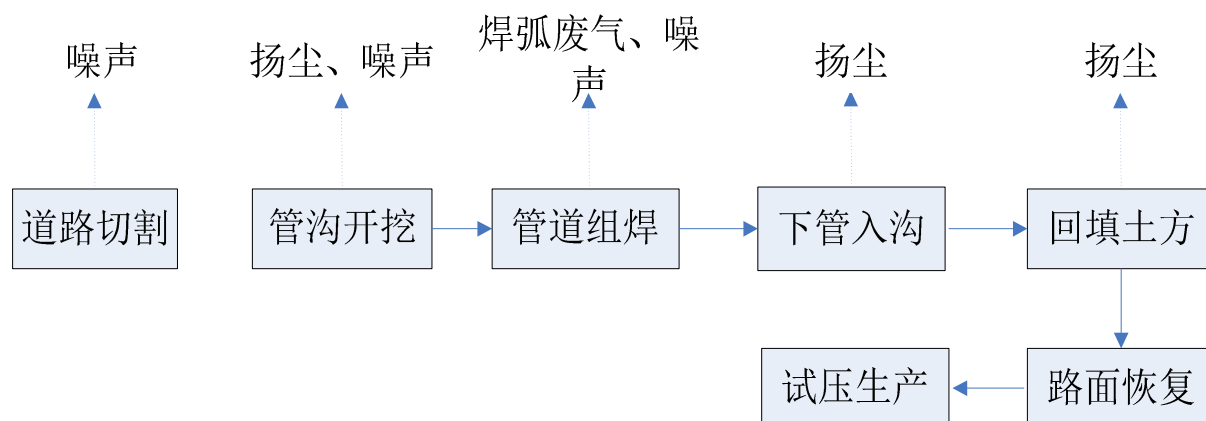


图 5-1 项目施工流程及污染工序图

（一）主要产污工序及污染因子分析

1、施工期主要产污工序及污染因子分析

本项目各类污染因子的产生主要在施工期，主要包括废水、扬尘、建渣、土石方、噪声等。

（1）水污染源

- 1) 施工人员现场施工产生的生活污水。
- 2) 施工产生施工废水，包括泥浆水、施工机具和车辆冲洗水以及管道试压、消毒废水，。

（2）大气污染源

- 1) 施工时产生施工扬尘。
- 2) 施工机械和运输车辆等产生的燃油废气。

（3）声污染源

施工时各种设备产生施工噪声。

（4）固体废弃物

- 1) 施工人员现场施工产生生活垃圾。
- 2) 施工过程中产生土方、弃渣等建筑垃圾；废弃管材、废弃包装材料等施工垃圾。

2、营运期主要产污工序及污染因子分析

由于本项目属非污染型生态项目，营运期间项目自身不会产生污染。

（二）施工方案及施工平面布置

本项目施工工期计划 2 年，为减轻施工期对环境的影响，特别是扬尘和噪声对环境的影响，结合建设单位提供的施工方案，现对本项目的施工组织和施工方案提出合理性建议。

1、施工总平面布置及施工方案应遵循以下原则：

①每段管线施工过程中，按照先地下后地上的施工原则，再进行分段作业，同步开工；

②管线施工区域的两侧应修建 1.5 高的围挡，实施封闭施工；

③施工场地的大型施工机械的布置除考虑安拆方便外，还应满足工程施工需要，交通流畅，尽可能使场内道路环通。由于项目为管线施工，合理布置施工机械位置，尽量减少施工期临时占地；

④所有临时通道及材料堆场均作硬化处理，材料均堆放指定区域，并堆码整齐，确保现场施工道路畅通；

⑤要加强施工安全生产并采取必要的防范措施；

⑥施工方应避免午间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）施工，确有特殊情况需向周围居民公告；

⑦同时，在建筑工地现场要全面落实有关部门关于扬尘整治的“六必须”、“六不准”，即必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。使项目施工期间产生的粉尘减至最小。

2、临时工棚（临时施工办公设施）

本工程共设 1 个临时公棚，主要功能为办公，工棚内不设食宿，不设厕所，沿线有多处公用厕所，可解决施工人员入厕问题。

3、施工材料临时堆放棚

本工程设了多个施工材料临时堆放棚，分别位于各标段内地势稳定、空旷、交通便捷处，用于堆放建筑材料。施工材料临时堆放棚远离项目沿线敏感点，与施工便道相连

接，在方便本项目施工材料、施工机械运输的同时，不会对周边居民的学习及生活造成很大的影响。

4、土石方临时堆场

本工程共设多个土石方临时堆场，分别位于各标段内地势稳定、空旷、交通便捷处，用于堆放临时土方、表土、建渣等，表面篷布覆盖，周围修建围堰。临时土方、表土全部用于工程回填、植被恢复，无弃土产生；建渣外售废品回收站，无再利用价值的运至城建部门制定地点堆放。

5、施工便道

为保证本工程顺利进行，拟尽量利用现有社会道路，进入施工现场。然后再沿管线修筑施工道路便道（上口 7m 宽，下口 10m 宽，平均高 1m），方可保证车辆、机具、材料的到位安装。

特殊地段，采取清除淤泥再进行填筑或加大铺筑厚度等方式来确保道路承载要求。

6、施工供电

本工程所有的临时用电线路由附近的有关电力网线接入，根据现场实际情况，将按所需用电量、位置设置相应的配电箱，供应各用电点用电。

本工程施工期间，拟于施工区设置 120kW 的移动式发电机两台（一备一用），作为停电期间或电力供应不足时的备用电源。

7、施工用水

主要为施工过程用水，就近取沉淀池废水、基坑水或安昌河内取水。

8、运输路线

为了减小施工运输车辆对区域环境的影响，本工程施工车辆运输路线须避开城区主干道、次干道，避开早晚高峰期。本项目施工段涉及主要居民片区有二环路周边、成绵高速周边、科技城大道周边以及在建河堤路周边，根据绵阳市交通现状，临近本项目的交通干线车流量较大，若再加上本工程施工运输车辆的来往，将造成更大的交通压力，因此，本工程施工过程中规划施工车辆运输路线时必须严谨，并加强管理。

根据工程区域交通现状，评价针对运输路线提出以下建议：

（1）避开早晚交通高峰期；

（2）为防治因车辆故障造成交通的堵塞，应采取排障措施，并加强施工管理。在路况较差、路面较窄处安排人员指挥疏导交通，可实行“单面放行”分流来往车辆，减轻运

输路线的交通压力，确保交通舒畅。

（3）整个运输过程必须采用密闭式运输，车辆进出工地时，必须冲洗轮胎。运输车辆在路过沿线集中居民点时，必须减慢车速，小心避让行人，防止交通意外事故发生以及噪声扰民。

总的来说，项目施工组织应科学合理，符合清洁生产原则，现场组织符合绵阳市地方法律、法规的要求，施工机械在施工场界布设合理。综上，项目方在落实上述施工布置原则后，可以降低施工期对环境产生的不良影响。本环评建议施工平面布置图见附图 5-1~5-5。

（三）污染物产生、排放及治理措施

1、施工期污染物产生及排放

本项目管道工程的建设工期为 2 年，分段多个标段施工。施工期产生的污染物主要以施工噪声、施工废水、施工扬尘和废弃建筑物料（废渣）为主，其次为施工人员产生的生活垃圾、生活废水等。

（1）水污染源

施工期废水主要为集水坑、含水段施工产生的沟槽开挖水，施工机具和车辆冲洗废水等施工废水，管道试压、消毒废水以及施工人员产生的生活污水等。本项目车辆的维修等在市内维修点进行，施工现场不设维修维护点。

1) 生活污水

工程施工期间，施工工地不设住宿和食堂，施工人员全部回家吃住。施工期生活污水主要是施工人员产生的粪便污水、清洗水等生活污水，主要污染物为 BOD_5 、COD、SS，经类比分析，其浓度分别为 BOD_5 : 185mg/L, COD_{Mn} : 380mg/L, SS: 133mg/L。

本项目施工高峰期每天施工人员最多 50 人，施工期为 2 年，雨季不施工。用水量为 12.5L/人·d 计算，排污系数 0.8，则废水排量为 10L/人·d，生活污水排放量约为 0.5m³/d。

2) 施工废水

本项目施工用水拟考虑就近在安昌河内或在开挖沟槽的积水坑内抽水使用。因此沟槽开挖、管道试水排水过程中均会产生泥浆水，污染物主要为泥沙等，通过排水沟排至集水坑，经沉淀池沉淀处理后由泵抽至工地内用水点进行部分回用，其余部分排至主河道。

运输车辆冲水、混凝土工程的灰浆、雨水冲刷暴露的泥土等，主要污染物为 SS，此

类废水量较难确定，主要通过隔油池+沉淀池处理后循环使用。

3) 管道消毒废水

管道完成试压后，注入清洁水+漂白粉配置的消毒液，浸泡管道 24 小时，进行消毒，产生的含氯废水收集、投加还原剂（如亚硫酸钠），并稀释、沉淀后排入雨水管网中。

(2) 大气污染源

施工期大气污染源主要是施工扬尘、施工机械和车辆排放的废气等。

1) 施工扬尘

施工期大气污染主要是扬尘污染，为无组织排放。其扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关。项目施工过程中挖取土（石）、临时堆放、填方，搬运泥土和水泥、石灰、沙石等施工材料及其装卸、运输、拌合过程中，均会有大量尘埃散逸到周围环境空气中。同时，运送物料搬运和堆放过程中由于风吹等都会引起扬尘污染，尤其是在风速较大或装卸、汽车行驶速度较快的情况下，扬尘的污染尤其严重。研究表明，施工扬尘源的高度一般较低，颗粒度也较大，因此污染扩散距离不会很远，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100 m 以内。

2) 施工机械和运输车辆等产生的燃油废气

项目运送施工材料、设施的车辆在行驶过程中发动机排放的尾气中含有 NO₂、CO 等污染物以及路基、路面压路机等施工机械在运行时排放出的污染物都将对空气造成污染。根据类比分析，本项目的大气污染物产生量见下表：

表 5-2 大气污染物预计排放情况

排放源	污染物名称	产生量
施工车辆	NO ₂	1.0kg/d
	CO	1.0kg/d
	TSP	0.5mg/m ³ ·d

(3) 噪声污染源

项目施工期间噪声主要包括施工机械噪声和运输车辆噪声。施工期作业机械类型较多，开挖量较大，主要以机械作业为主。主要的施工机械有挖掘机、装载机、推土机、平地机、轮胎式压路机、振动器、排水及供水泵以及搅拌场内有砂浆搅拌机等。这些机械运行时在距声源 5m 处的噪声值在 76~90dB(A)。因此，这些突发性非稳态噪声源将对

周围环境产生一定影响。施工噪声声源强度见下表：

表 5-3 施工噪声声源强度

序号	机械类型	测点距施工机械距离（m）	最大声级（Lmax[dB(A)]）
1	挖掘机	5	76
2	装载机	5	87
3	推土机	5	86
4	平地机	5	86
5	振动式压路机	5	90
6	砂浆搅拌机	5	79
7	振动棒	5	83
8	插入式振动器	5	90
9	平板振动器	5	85
10	排水及供水泵	5	82
11	平板振动夯	5	75
12	冲击式钻井机	5	87
13	摊铺机	5	87
14	运输车辆	5	79~88

（4）固体废弃物

1）施工固废

施工期间产生的固体废物主要是挖方大于填方产生的工程渣土、采石场、料场的取土（石）所产生的弃土、弃渣、冲洗残渣以及各类建材的包装箱、袋、废弃管材等建筑垃圾。本工程输水管总长 27.2km，管径 DN800-1000。

表层土清除后运至指定地点堆放，用于表层土回填，砂砾石料部分用于基础回填，部分用于堤身回填；由于本工程还包括取水管道沿线植被恢复、标识标牌的设置、界牌设置，剩余土方全部回用，工程施工过程中能做到取弃土平衡，不产生弃土。

施工建渣主要是各类建筑碎片、碎砖头、废水泥、石子、泥土、废弃装修材料和废包装袋等，其一方面占用很多土地面积影响正常施工空间，另一方面也是造成扬尘和水体污染的重要污染源，本次环境影响评价要求该类固体废物统一堆放，具有回收价值的由废品回收站收购，无再利用价值的运往建设部门指定地点堆放。

施工期土石方设置临时堆场，分别位于各标段内地势稳定、空旷、交通便捷处，用于堆放临时土方、表土、建渣等，并对临时堆场表面采取覆盖措施，减小起尘量，周围修建围堰，防治水土流失。及时进行土方回填，对裸露土地进行表面植被培养，种植植

物进行绿化，防范水土流失。用于回填的开挖土石方及时运至项目临时堆场，采用毡布覆盖，减少雨水冲刷。严格控制临时占地区域，竣工后尽快恢复原状。施工期设专人负责管理、监督施工过程中的挖方临时堆放、回填、弃土处理等问题，做到尽量减少泥沙的排放量。

2) 生活垃圾

本工程施工高峰期每天最多施工人员有 50 人，施工期为 2 年，雨季不施工。生活垃圾产生量以 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则每日产生生活垃圾为 $25\text{kg}/\text{d}$ 。

以上这些固体废物如随意堆放，势必破坏工程沿线的城镇环境卫生和景观，影响交通安全，对周边居民生活及生产造成种种不便。

5、施工期对生态环境的影响

本工程涉及 2 处穿河管道，采用围堰施工，其他管道沿市政道路敷设。施工过程中对地表植被的影响主要是由于临时施工道路、管沟开挖等，将破坏线路沿途的地表植被和绿化带，同时建筑材料、弃渣的堆放也会对植被产生影响；过河管道施工对地表水生态环境产生一定影响。

(1) 施工占地

本工程管道均敷设于市政道路下，无新征地。

(2) 临时堆土环境影响

临时堆土容易引起生态破坏，包括两个方面：①临时堆土占地对土地的直接破坏，如会直接摧毁地表土层和植被，从而引起土地和植被的破坏；②过程中产生的粉尘对周围大气造成一定的影响。临时堆场设置临时挡渣设施（如沙袋），施工用地周围用挡板与外界隔离。

(3) 对水生生物的影响

施工过程中对安昌河生态环境会产生一定影响，项目区域内一般生态环境多变且变化有序；流域内种类移动顺畅，分布一般较均匀。其区域内水环境、水质、水文、饵料生物等相对稳定，长期以来形成的种类种群分布生态链状况也较稳定。涉及流域内无洄游生物、无珍稀水生生物存在。

项目施工期将对原区域内的水生动物产生一定影响。对所在水体的水质产生不利影响，进而影响其中生活的水生生物，但影响将随着施工结束而消失，生物量也将得到一定恢复。

6、水土流失

本工程建设过程中会产生大量临时土方，施工开挖水土保持措施不当以及挖方的随意堆放，一旦遇到暴雨情况将会引起水土流失。施工期间江岸植被清除地表裸露，且施工期内难以恢复，通常看作裸地，因此，应缩短施工时间，及时采取必要的水土保持措施，减少因项目建设产生的水土流失。

二、施工期环保治理措施及有效性分析

1、废水治理措施

施工期废水主要为沟槽开挖等产生的施工废水、施工机具和车辆冲洗废水以及施工人员产生的生活废水等，项目内不设车辆维修保养点，不产生含油废水。

（1）生活废水

本项目沿线有公厕多处，且均与本项目临近，因此施工人员入厕问题依托上述现有设施解决，进入塔子坝污水处理厂处理达标后排放，不会对周围水环境产生明显影响。

（2）生产废水

本工程不在雨季施工，生产废水排放点较集中。施工废水若直接排放将对工程段河流水质构成一定的负面影响。为降低或避免施工生产废水带来的环境负面影响，对项目建设产生的生产废水采取以下处理措施：

①在施工点设置标志牌，严禁将施工产生的生产废水排入河道；

②根据实际情况在本工程施工现场各标段内修建 1 座 10m³ 临时隔油池+沉淀池。施工机具和车辆冲洗含油废水和施工泥浆废水分别经过隔油、沉淀池处理后，一部分回用于混凝土养护和建筑材料的拌和等施工工序，另一部分用于洒水降尘，不外排；

③工程开挖产生的地下水，采用明沟排水方式处理；

④采取明沟的沟槽和集水坑等明排措施确保无水作业，明沟排水至集水坑，经沉淀处理后再由抽水泵抽至坑外明渠排至主河床；严禁直排，以免沙、石进入下游河段，影响下游地表水水质；

⑤为防止施工期降水及地面径流给工程建设带来影响，采取设置排水沟拦截并排走场内及周边降水和地表径流，并在排水沟末端设置沉沙凼，拦淤施工区产生的泥沙，并定时对其进行清淤，避免泥沙进入河道。

（3）管道消毒废水

管道完成试压后，注入清洁水+漂白粉配置的消毒液，浸泡管道 24 小时，进行消毒，

产生的含氯废水收集、投加还原剂（如亚硫酸钠），并稀释、沉淀后排入雨水管网中。

因此，项目施工期废水污染物治理措施可行。

2、废气治理措施

（1）施工扬尘

工地扬尘是施工期最主要的环境空气污染源，根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。本工程在城区内施工，施工场地环境敏感点为沿途居民、学校、企事业单位等，必须严格控制，最大限度降低对绵阳市城市大气环境造成污染。

由于施工扬尘无法收集，因此，对施工期间扬尘污染主要是以防为主，针对扬尘的来源，建设单位应要求工程施工单位制定施工期环境管理计划，加强管理，按进度、有计划地进行文明施工，根据《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32 号），认真执行《四川省灰霾污染防治实施方案》和《绵阳市城市扬尘污染防治管理暂行规定》，“主城区工地做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）、建筑垃圾密闭运输”。除了遵守上述规定，建设单位应进一步采取以下措施：

①建筑工地全封闭施工的围挡高度不低于 1.8 米。围挡应坚固、稳定、整洁、美观、规范成线，沿工地四周连续设置并要进行彩画美化，做到定期粉刷保证美观；

②施工现场进出口、主要道路和砂、石堆场，各种加工场地进行硬化处理；禁止在道路和人行道上堆放或转运易扬尘的建筑材料；

③施工道路进出口处设置车轮冲洗和沉淀设施，进出车辆必须进行车轮清洗，不得把泥土带出工地，造成市政公路扬尘，拟建施工车辆车轮冲洗点位于施工场地入口处；车辆清洗废水经隔油池+沉淀后循环使用或用于洒水降尘；

④施工区域内的临时道路专人清扫，洒水，各种加工场地及材料堆场划分责任区，由相关施工班组每日清扫；

⑤水泥、砂、土等材料运输时封闭或严密覆盖；运送各种建筑材料、建筑垃圾、渣土的车辆必须应有遮盖和防护措施，防止建筑材料、建筑垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢。否则，不允许其驶出工地；

⑥现场水泥、珍珠岩粉、高效石膏粉、干粉砂浆等原材料入库或严密覆盖；

⑦严禁在施工现场排放有毒烟尘和气体，不得在施工现场洗石灰、熬煎沥青，工地生活燃料应符合环保有关要求；施工现场严禁焚烧垃圾；

⑧建筑工程完工后必须及时清理现场和平整场地，消除各种尘源；

⑨施工垃圾清理前洒水润湿，严禁向外倾倒，水平防护上的建筑垃圾清理后由室内集中装运，不得向下翻落；

⑩有扬尘产生的施工切割、打磨等尽量集中进行，密闭施工或带水作业，不能集中进行的尽量密闭作业；

⑪遇有四级风以上天气不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的

⑫临时土方应尽量集中堆放，并加盖篷布等，防止风力起尘；临时性用地使用完毕后应恢复植被，防止水土流失；

⑬垃圾要集中堆放、清理，垃圾堆场应与材料堆放场分开或封闭或严密覆盖；

⑭临时办公点及施工现场要及时清理，清理前要洒水；从事运载建筑材料、建筑垃圾、渣土的车辆，必须符合市政环卫部门的有关要求并经市政环卫部门批准；

⑮对进出建筑工地运输车辆实施登记卡和标志牌制度。所有运输车辆每次进出建筑工地，必须由施工单位在登记卡上做好记录，登记卡由施工单位保留。登记卡内容包括进出建筑工地的时间、车辆牌号、车辆所属单位、运输货物以及是否符合文明运输的要求等。驶出建筑工地的运输车辆，施工单位必须提供标志牌，标明驶出的建筑工地名称和联系电话，标志牌应放在挡风玻璃位置。

⑯对于管道铺设工程，应做到：施工完毕后要及时回填并清理和平整场地要做到开挖一段，铺设一段管线，及时回填一段，清理一段。

2) 施工机械和运输车辆等产生的燃油废气

本项目主要采用机械施工方式，施工机械单车排放系数较大，且较分散，尽管如此，施工单位仍需加强施工机械保养，使其保持良好工作状态，工序安排合理，定期进行机动车辆尾气监测，对超标排放的车辆进行有效的尾气治理，确保所有施工车辆、机械的尾气达到国家规定的尾气排放标准。同时要选取优质燃料，禁止运输车辆超载行驶。

因此，项目施工期大气污染物治理措施可行。

3、噪声治理措施

项目施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆在运行过程中产生的噪声，均属于

突发性非稳态噪声源。为进一步减缓施工噪声对周围环境的影响，减轻施工期施工噪声对敏感点的影响，建筑施工单位应采取如下措施：

①施工单位选用符合国家有关标准的施工机具，选用低声级的建筑机械，按规程操作机械设备，并加强机械设备的定期检修和保养，以降低机械的非正常噪声。

②加强现场运输车辆出入的管理，车辆进入现场禁止鸣笛；施工中禁止乱吹哨，限制高音喇叭的使用，最大限度地减少噪声扰民。材料运输进出车辆必须限速，避开车流高峰期。

③使用商品混凝土，可有效减轻建筑施工噪声的环境影响。对位置相对固定的机械设备，均进入工棚操作，尽量在工棚中完成作业。对不能入棚的设备也尽量设置在远离敏感点的地方。

④施工现场施工单位必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中的各项规定，应根据建设项目所在地区的环境特点，高噪声机械在白天使用，合理安排作业时间，避免强噪声机械持续作业，无法避免的高噪声、高振动作业，均在白天施工，避免午间（12:30~14:00）施工，禁止在夜间（22:00-6:00）施工。建设单位严格按照作业时段及其内容进行监督管理，将对周围环境产生的不利影响降至最低。

⑤合理布置施工平面布置。优化施工运输路线，施工车辆的运行线路尽量避开噪声敏感区域，严禁夜间装卸材料，材料运输车辆进入场地需安排专人指挥，场内禁止汽车鸣笛，材料装卸采用人工传递，严禁抛掷或汽车一次性下料，严禁夜间装卸材料。

因此，项目施工期噪声治理措施可行。

4、固废防治措施

（1）开挖土方

本工程施工期能做到取弃土平衡，不产生弃土。施工期土石方设置临时堆场，并对堆场表面采取覆盖措施，减小起尘量，周围修建围堰，防止水土流失。及时进行土方回填，对裸露土地进行表面植被培养，种植植物进行绿化，防范水土流失。严格控制临时占地区域，竣工后尽快恢复原状。施工期设专人负责管理、监督施工过程中的挖方临时堆放、回填等问题，做到尽量减少泥沙的排放量。

（2）施工建渣

施工产生的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、建渣应集中堆放，

定时清运到指定建筑垃圾填埋场处理，以免影响环境质量。

（3）生活垃圾

为减少施工人员乱扔垃圾而造成的环境污染，生活垃圾尽可能实行袋装化，在施工临时工棚、施工场地内按施工人员数量设置垃圾桶。生活垃圾采取人工和小型的垃圾清运车两种方式相结合进行清运。严禁随意倾倒。

因此，项目施工期的固体废物治理措施可行。

5、生态破坏及水土流失防治措施

施工期土石方开挖、受机械振动影响，开槽两侧土壤将变得疏松，可蚀性大，容易造成水土流失。另一方面，若挖方清运不及时或堆放不当，遇到降雨天气，容易被冲走，流入槽中，增加重复挖方量；围堰和围堰拆除过程中，亦会有泥土散落。因此，在施工中必须采取措施，防止水土流失，减少施工期对环境造成的影响。

（1）在施工过程中，设置围墙进行封闭施工，施工生产废水应引至临时沉淀池进行沉淀处理后回用，对工程进行合理设计，做到分区分期和分段开挖，使工程施工引起的难以避免的水土流失减少到了最低限度。

（2）合理分配施工时段，避开降雨集中时段，开挖的土石方及时进行回填、废渣及时清运处理，需要临时暂存的土石方，利用现有河滩地和荒地等设置临时堆场，并远离河道，采用毡布覆盖，减少雨水冲刷，防止了土石方进入安昌河。

（3）施工期间应对产生的临时废弃土石进行及时的清运处理，尽量减少废弃土石的堆放面积和数量。

（4）在施工期间，对废弃土石临时堆放地下垫面在条件许可的情况下，应采用硬化地面、在废弃土石堆上部覆盖塑料薄膜等防风、防雨措施，避免水土流失。

（5）施工场地和临时堆放场内应设置专门的雨水导流渠，将雨水引导到沉淀池经过沉淀后回用，防止因雨水冲刷造成水土流失。

（6）严格控制临时占地区域，竣工后尽快恢复原状。做到边坡稳定，岩石、表土不裸露。

（7）施工过程中，加强施工人员的管理，严格限制人员的活动范围，防止破坏沿线的生态环境。

（8）施工作业避开雨天施工，减少降雨引发的水土流失机率。

（9）弃渣堆放前，需对渣场表土进行剥离，将剥离的表土沿渣场外边线一边堆放，

待弃渣堆置结束后用作绿化覆土，为减少剥离表土的水土流失，用彩条布将其覆盖。

（10）弃渣结束后，复垦时先将剥离的表土覆盖于渣场顶部，然后进行翻松、耙细，将泥结石中大块卵石清除。

（11）施工结束后立即对施工场地进行硬化或种植植被，临时占用场地进行痕地恢复。本次环评要求，项目管道工程完毕后及时进行场地修复，种植城市人工林木及草坪等植被，不改变原有城市生态系统。

评价认为：建设项目施工期间虽然对环境产生一定的不利影响，但是这些影响大部分是暂时的，随着施工期的结束，影响将不复存在。因此，在施工期，认真按施工要求进行文明施工，对施工扬尘、废水、噪声、建渣按环评提出的上述环保措施进行有效治理和处置，及时对裸露土地进行表面植被培养，栽种花草、树木进行绿化和生态恢复。能有效控制施工期造成的环境影响。

四、营运期主要产污工序及污染因素分析

本项目为市政公共设施建设工程，建设内容为沿路线进行输水管道的铺设，属于非污染型生态项目，因此营运期间项目自身不会产生污染。

综上所述，本项目主要在施工期产生污染因子，施工期各污染因子按照本次环境影响评价提出的措施及其他相关法律法规进行处理，各污染因子将得到有效控制，并随着施工期的结束而消失，对区域环境的影响较小；营运期对环境不产生污染性影响，具有正效应。

项目主要污染物产生及排放情况

内容 类型	污染源名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气污 染物	施工扬尘	/	无组织排放
	施工机械燃油废气	NO ₂ 1.0kg/d CO 1.0kg/d TSP 0.5mg/m ³ ·d	无组织排放
水污 染物	生活废水	0.5m ³ /d	利用周边已有设施收集后，进入塔子坝污水处理厂处理达标排放
	泥浆水、施工机具和车辆冲洗水	悬浮物 50.0mg/L	悬浮物 10.0mg/L 经隔油+沉淀池处理后回用于施工，不外排
	管道消毒废水	氯离子浓度≥20mg/L	投加还原剂（如亚硫酸钠），并稀释、沉淀后排入雨水管网中
固体 废物	土石方量	挖方量 4005.86m ³	场内平衡，无弃方
	建筑垃圾	32.8t	建筑垃圾中可回收部分由废品回收站回收；不可回收部分运至建设部门指定地方堆放
	生活垃圾	25kg/d	由环卫部门统一清运
	围挡、标示标牌	/	转运至下一施工地点循环使用
噪 声	施工机械噪声	76~90 dB	昼间≤70dB（A）
	各类车辆	79~88 dB	夜间≤55 dB（A）

主要生态影响：

本项目主要生态环境影响主要是建设期的影响，涉及的生态影响主要表现为对沿线植被及安昌河水生生物的影响。

本工程管线敷设作业属于短期的临时性占地，而且施工地段大多属城市道路，在施工开挖过程中，会造成地面裸露，加深土壤侵蚀和水土流失。通过合理分配施工时段，避开关雨集中时段，开挖的土石方及时进行回填、弃渣及时清运处理，需要临时暂存的土石方，利用周边荒地等设置临时堆场，并远离河道，采用毡布覆盖，减少雨水冲刷；施工场地和临时堆放场内设置专门的雨水导流渠，将雨水引导到沉淀池经过沉淀后回用，防止因雨水冲刷造成水土流失；严格控制临时占地区域，竣工后尽快恢复原状，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露；施工结束后立即对施工场地进行硬化或种植植被，临时占用场地进行痕地恢复等，因此项目施工对城区植被的影响很小。

本项目过河管道施工方式为围堰施工，施工时期选择枯水期，施工完成后进行底泥恢复，降低对江中水生植物和底栖生物的影响；工程涉及河段无珍稀鱼类、无鱼类洄游，施工完成后及时进行河流恢复，对鱼类影响较小。

本项目建设区域无自然风景点，工程的施工不会对自然风景区等环境保护目标造成影响。供水管线在正常运输过程中全线采用密闭流程，无污染无外排。

综上所述，本项目在施工期对城区生态环境影响不大，而且通过采取相应的生态保护和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，则本项目建设对生态环境影响是可接受的。

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本项目施工过程中有施工机械噪声、施工扬尘、建筑废渣等产生，对项目所在周围环境质量会有一定的影响，具体影响分析如下：

1、施工期地表水环境影响分析

（1）生活污水

本项目施工期间，工程管理人员及施工人员吃住不在现场，另本项目沿线有公厕多处，且均与本项目临近，因此施工人员入厕问题依托上述现有设施解决，进入污水处理厂处理达标后排放，不会对周围水环境产生明显影响。

（2）基坑水、施工机具和车辆冲洗水

本项目的施工废水通过排水沟排至隔油池+沉淀处理后回用于路面洒水防尘等，不外排。

（3）管道消毒废水

管道完成试压后，注入清洁水+漂白粉配置的消毒液，浸泡管道 24 小时，进行消毒，产生的含氯废水收集、投加还原剂（如亚硫酸钠），并稀释、沉淀后排入雨水管网中。

因此，本项目施工废水、施工人员生活污水均能得到有效处置，不会改变纳污水域安昌河的水环境功能。

2、施工期大气环境影响分析

（1）施工扬尘

本项目在施工期产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮沉因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成的，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，Kg/km·辆；

V——汽车速度，Km/hr；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量。Kg/m²。

下表为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 7-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

车速	P	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	0.6(kg/m ²)
5 (km/hr)		0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/hr)		0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/hr)		0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (km/hr)		0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于管道施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/t·a；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V₀ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。根据类比调查分析，施工路段洒水降尘实验结果如下表所示：

表 7-2 施工路段洒水降尘实验结果

距路边距离(m)		0	20	50	100	200
TSP(mg/Nm ³)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
降尘率(%)		81	52	41	30	48

实验结果表明，通过对路面定时洒水，可有效抑制扬尘，且从表中数据可以看出，离路边越近，洒水的降尘效果越好。因此，对施工场地和施工道路定时洒水是抑制风力扬尘最有效的措施。

本工程在城区内施工，施工场地环境敏感点为沿途居民、学校、企事业单位等，必须严格控制，最大限度降低对绵阳市城市大气环境造成污染。本次环评要求，根据《四川省灰霾污染防治实施方案》推进建筑工地绿色施工。建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场道路、作业区、办公区必须进行地面硬化；市区施工工地全部使用预拌混凝土和预拌砂浆，杜绝现场搅拌混凝土和砂浆；对因堆放、装卸、运输、搅拌等易产生扬尘的污染源，应采取遮盖、洒水、封闭等控制措施；施工现场的垃圾、渣土、沙石等要及时清运，建筑施工场地出口设置冲洗平台。大力推进城市扬尘视频监控平台建设，在城市市区内主要施工工地出口、堆料场等位置逐步安装视频监控设施，并纳入数字化城市管理系统，实现精细化管理。本项目施工期建设单位应严格执行该实施方案，努力做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）和“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。

采取以上措施后，施工扬尘对周围环境的影响可降至最小。施工期完成后，施工期产生的污染影响随之消除。

（2）施工机械及车辆废气

施工期运输车辆尾气既污染环境，对人体健康又产生影响。本项目采取运输车辆禁止超载行驶，所有车辆不得使用劣质燃料等措施，可减少废气排放量，且其排放具有间断性、分散性，对环境影响较小。

综上，本项目施工期扬尘虽然对环境存在一定影响，但只要按照《四川省灰霾污染防治实施方案》、《绵阳市城市扬尘污染防治管理暂行规定》和其它相关规定，文明施工，就可以将项目施工期废气对外环境影响减少至最小。施工结束后，以上影响将会消除。

3、施工期声环境影响分析

施工期间，影响声环境质量的主要噪声源为施工机械设备、原材料、渣土运输车辆和主体施工过程等产生的噪声，其声源强度一般为 76~90dB(A)，可能对作业人员和场址周围环境造成一定的影响。建设单位要严格按照作业时段及其内容进行监督管理，使施工期间的场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）要求的标准，减少对周围环境的影响。根据噪声预测公式见下：

（1）噪声衰减公式：

点源公式：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg r / r_0$$

式中： L_r ——距离源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{r_0} ——距声源 r_0 处(1m)的 A 声级，dB(A)；

r_0 、 r ——距声源的距离，m。

噪声叠加公式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中： L ——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n ——噪声源个数。

（2）预测结果

按照《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）的规定，对施工机械在不同距离处的噪声进行预测，结果见表 7-2。

表 7-3 各种施工机械在不同距离处的噪声值与评价结果 单位：dB(A)

距离：r(m)		1	10	20	30	50	100	150	200
噪声衰减值：dB(A)		0	20	26	29.5	34	40	43.5	46
各声源不同距离贡献值 dB(A)	自卸卡车	80	60	54	50.5	46.0	40	36.5	34
	装载机	90	70	64	60.5	56	50	46.5	44
	挖土机、推土机	90	70	64	60.5	56	50	46.5	44
	沙浆搅拌机	95	75	69	65.5	61	55	51.5	49
	路面破碎机	90	75	73	69	65	59	55	53
	切割机	90	75	73	69	65	59	55	53
	柴油发电机	85	70	68	64	60	54	50	48

管道工程建设施工工作量大，而且机械化程度高，由此产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。从表中可看出，施工机械噪声在昼间影响较小，一般在距离噪声设备 50m 外，其设备噪声贡献值就可低于《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间噪声限值（70dB）。夜间要求较严，噪声低于 85dB 的机械设备在距离噪声距离 60m 以外，其设备噪声贡献值就低于或接近建筑施工场界夜

间噪声限值（55dB），在距离挖土机、推土机、砂浆搅拌机 100m 处能达标。

为了减轻施工期噪声对工程敏感点等的影响，环评要求建设单位在进行工程施工时，必须在施工场地两侧建立施工围挡，建立可移动式隔声屏障，隔声屏障应选择降噪效果性能良好、结构安全可靠的材料，降噪效果为 7~10dB。工程施工至敏感点附近时，应将隔声屏障移动至该栋建筑物，并且提前告知周围民众，加快施工进度，禁止运输车辆随意鸣笛，同时尽量采用低噪声机械，或对施工机械采取减震等降噪措施，**尽量避免夜间施工**，尽可能将噪声对敏感点的影响程度降至最低。

由于项目施工地段大多位于交通干线两侧，根据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-94）8.3 中对位于 4 类标准道路交通干线两侧区域的划分如下规定：

若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，将第一排建筑物面向道路一侧的区域划为 4 类标准适用区域。

若临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主，将道路红线外一定距离内的区域划为 4 类标准适用区域，距离确定方法如下：

相邻区域为 1 类标准适用区域，距离为 $45 \pm 5\text{m}$ ；

相邻区域为 2 类标准适用区域，距离为 $30 \pm 5\text{m}$ ；

相邻区域为 3 类标准适用区域，距离为 $20 \pm 5\text{m}$ 。

由以上规定和现场调查的情况确定环境敏感点噪声预测距离，并根据不同距离的影响区域进行预测，见下表。

根据预测结果，并且在严格采取本评价提出的施工噪声防治措施的情况下，本项目施工期场界噪声昼间绝大部分时间能达到《建筑施工场界噪声限值》（GB12523—2011）的规定，不会对项目周围声环境造成明显影响。但夜间绝大部分时间不能达到《建筑施工场界噪声限值》（GB12523—2011）的规定要求，因此工程需要尽量避免夜间施工，实在不能避免的情况下需要对居民企业进行提前告知，并且严格执行上述防治措施。

表 7-5 施工地点与敏感点边界区域噪声预测结果

序号	名称	方位	距离（m）	预测结果（dB）		适用区域
				昼间	夜间	
1	九洲家园	S	60	62	61	2 类

2	卢卡美郡	S	70	59	58	2 类
3	齐聚休闲庄	N	25	70	70	4a 类
4	八角新村	N	70	59	58	2 类
5	涪城区城郊乡大包梁小学	N	70	59	58	2 类
6	怡和园农家乐	N	40	67	67	2 类
7	谢家沟居民点	NW	40	67	67	2 类
8	大包梁村居民点	S	40	67	67	2 类
9	绵阳水利电力学校高新校区	E	120	49	48	2 类
10	神州时代名城西区	W	35	68	68	4a 类
11	高新区凝祥社区卫生站	N	38	68	67	2 类
12	普明中学	SE	30	69	69	4a 类
13	陈家大院子居民点	N	20	71	71	4a 类
14	通州汽车维修服务有限公司	S	25	70	70	4a 类
15	一康制药	S	65	60	60	2 类
16	黄家大院子居民点	S	30	69	69	4a 类
17	谢家院子居民点	N	35	68	68	4a 类
18	岷山集团、西南应用磁学研究所	S	55	64	64	2 类
19	白鹤坝居民点	NW	66	60	60	2 类
20	吴家院子居民、段家房子居民	SE	90	54	53	2 类
21	四川创力电器有限公司、绵阳市宏天科技有限公司	SE	115	51	51	2 类
22	周家老房子	NW	60	62	61	2 类
23	皂角村居民	N	28	69	69	4a 类
24	炮楼房子	S	20	71	71	2 类
25	双圣小区	SE	110	53	52	2 类
26	龙都工业园	NW	30	69	69	4a 类

27	新房子居民点	SE	35	68	68	4a 类
28	绵阳容茂奶牛养殖公司	S	50	65	65	2 类
29	怡心苑	N	20	71	71	4a 类
30	长虹 7 区	S	20	71	71	4a 类
31	长虹电子集团公司 11 厂区、万 向都市部落	N	25	70	70	4a 类
32	三阳塑胶公司	N	35	68	67	4a 类
33	益园小区	N	35	68	67	4a 类
34	火炬中学	N	35	68	67	4a 类
35	华驰方向机有限公司	S	28	69	69	4a 类
36	高新区火炬幼儿园	N	30	69	69	4a 类
37	光彩国际建材石材城	N	30	69	69	4a 类
38	高新区社区卫生服务中心	SW	25	70	70	4a 类
39	菩提福园	SW	35	68	67	4a 类
40	绵阳嘉瑞贸易有限公司	NE	20	71	71	4a 类
41	周家老房子居民	NE	35	68	68	4a 类
42	罗家大院	NW	50	65	65	2 类
43	倪家牌坊居民	N	20	71	71	4a 类
44	绵阳德成金属材料公司	E	20	71	71	4a 类
45	零散居民	NE	20	71	71	4a 类
46	豪森工业园	NW	30	69	69	4a 类
47	绵阳豪森木制品制造公司	SE	30	69	69	4a 类
48	绵阳天大饲料	SE	30	69	69	4a 类
49	新城景地	SE	40	67	67	2 类
50	绵阳市高新区永安路小学	SE	75	57	57	2 类
51	蒋家糖坊	SE	30	69	69	4a 类
52	李家房子	SE	45	66	65	2 类

53	半边山零散居民	NW	55	64	64	2 类
54	安昌河	横跨		地表水水质		地表水Ⅲ类

4、施工期固体废物影响分析

（1）开挖土方、工程废渣、施工垃圾

项目施工期间，表土清理、开挖土石方、淤泥等产生的工程弃渣和其他施工垃圾等在施工场地内专门设置临时废渣堆放点进行堆放，并进行覆盖，防止水土流失。施工过程中做到不乱倒、乱堆弃土和废渣，淤泥大部分回用于表土填埋和护堤修建等，项目内做到场内取弃土平衡，不产生弃土；断残钢筋头、钢管等下角料，废弃材料包装袋、废弃管材、桶等施工垃圾交由交废物收购站处理，不可回收的送城建部门制定地点堆放；围挡、标示标牌等可循环使用。

（2）施工人员生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾由环卫部门定期清运，集中运送到垃圾填埋场。为减少施工人员乱扔垃圾而造成的环境污染，工地定点设置移动式垃圾桶收集施工人员的生活垃圾。因此，施工期间的固体废物处置去向明确，措施合理可行，不会产生二次污染，从而影响周围环境。

综上所述，施工固废均能得有效处置，不会对环境造成二次污染。

5、生态环境影响及水土流失分析

（1）工程建设占用土地影响

本工程管道均敷设于市政道路下，无新征地。

（2）对陆生动植物生态环境影响

经实地勘察，本工程管道均敷设于市政道路下，施工沿线两侧 200m 以内没有大型森林公园、自然保护区和大片森林。施工场地 200m 范围内也没有大型草场，工程沿线无珍稀野生动植物。本项目位于城区，属于城市生态系统，生态类型简单，主要为沿线的用于城市绿化的植被，基本上没有野生动物，施工结束后及时进行产地恢复，采取相应保护措施后，不会影响沿线动植物的生存环境，对陆生生态环境影响很小。

综上所述，本项目建设对周围生态环境有一定影响，但是施工完成后及时采取迹地恢复等措施，可使得以上影响减小到最低。

6、环境管理与监测

（1）环境管理

1）环境管理的目的

本工程在建设期将对周围环境产生一定的影响，因此必须通过必要的措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展，必须加强环境管理。

2）环保机构的设置

建设单位在设置工程管理机构时，应建立环境保护管理机构，以便对施工期和运营期的环境保护工作进行监督和管理，管理机构应设专职（或兼职）人员 2~3 名，其职责如下：

①监督施工期和运营期环保措施的实施。

②负责运营期日常环保管理工作。

③负责与地方环保部门的联系，包括区域环境保护措施的协调。

④负责好管理机构内部的环保和安全教育工作。

⑤宣传、贯彻和执行国家、地方政府及有关部门制定的环境保护法律法规和条例等。

3）环境管理的主要内容

项目施工阶段：

①工程建设单位应定期或不定期对各施工点的环保措施执行情况进行监督检查，并写出相应的检查报告。

②监督检查的重点为各施工点扬尘、噪声的控制、水土流失的防治，各施工队伍生活污水及生活垃圾的处理和处置等。

③落实施工设计文件中各项环保措施的执行情况、环保设施的施工进度和资金使用情况。

施工完成阶段：

①施工完成阶段应重点对各类临时性占地的还原，建筑垃圾及土石方的清运及施工现场的清理进行监督检查。

②建设单位应对合同中所定的各项环保条款进行完成和实施情况评估。

③环保设施的竣工验收。

（2）环境监测计划

1）水质监测

本项目是城市基础设施建设项目，且属非污染型生态项目，工程主体完工后不排放污染物；为了了解水污染情况，落实污水治理措施，保持地表水环境质量，防止水体污染，应在工程建设期和运行期进行水质监测。该项监测应由当地环境监测站具体实施。工程运行期河道水质监测结合当地环境监测站的常规监测开展。

2）噪声监测

施工期应对各施工区进行噪声监测，主要监测高噪声机械设备运行时的噪声值，可委托当地环境监测站具体实施。

3）大气监测

施工期在施工区水泥仓库装卸作业下风向一侧以及大面积土方开挖面附近，进行大气监测，监测项目为 PM_{10} ，可委托当地环境监测站具体实施。

（3）环境监理

1）环境监理目的

为了加强本项目施工阶段的环境管理，有效落实本项目的各项环保对策措施和环境管理方案，预防和控制施工阶段的环境污染和生态破坏，确保“三同时”制度的落实，建设单位应在市环保局对本环评报告表出具审批意见后，委托具有环境监理资质的单位开展本项目的环境监理，对工程施工期实施全过程环境监理工作，以及时处理和解决临时出现的环境污染事件，减少各类污染物对周边环境的污染，以实现工程经济效益、社会效益和环境效益的统一。

2）环境监理内容

环境监理单位依据国家环境保护法律法规、主管部门批准的项目建设文件中环境保护的内容，对工程全过程实施环境监理。本工程环境监理的主要工作内容包括：

①制定施工期建设项目全过程环境监理计划，经建设单位同意后，由建设单位报环保行政主管部门备案。

②环境监理工程师对施工区新增的污染源进行调查，摸清新增污染源及其产生的不利影响，并对有较大环境影响的污染源提出污染防治措施和建议。

③环境监理工程师应对承包商的施工现场进行监督检查：监督施工期废水处理设施的完善，保证达标排放；监督施工车辆、机械的清洁及运况，保证尾气达标；

监督施工材料运输车辆的行驶路线、行驶时段的合理安排，并监督施工单位及时清扫散落物料，保证路线的清洁；监督降噪措施的保质保量实施，以防施工噪声扰民；以确保承包商在施工过程中产生的“三废”（固废、废污水、废气）处理和生态恢复符合有关环保文件的要求。

④对施工队伍进行监理，施工队伍施工水平直接影响到施工时污染物的产生，应促使施工单位规范施工，有效控制环境污染问题。

⑤监督本项目环评报告表及环保部门相关批文中各项污染防治措施和生态恢复措施的执行情况，监督合同中的各项环保措施执行情况。

⑥在发现重大环境问题时应及时向环保行政主管部门报告。

⑦定期向建设单位及各级环保行政主管部门提交工程环境监理报告，便于建设单位及时落实整改和各级环保行政主管部门及时监督管理；在项目竣工环保验收前提交环境监理总结报告，作为环保验收的资料之一。

⑧参加工程竣工验收和环保竣工验收。

二、营运期环境影响分析

本项目为输水管线的建设，建设内容属非污染性项目，项目本身不会排放水、气、声、固废等污染物，基本不会对环境产生不利影响。

由于管线严格密闭，而且在正常运输条件下，管道不排放任何污染物。新建排水管道和配水管道重叠时，管道同时破裂时存在污染配水的风险。

应对措施：

①建设单位应注意给水管网的规划设计，了解施工污水管网的埋深和位置，注意规划设计好给水管道排布和埋深，确保给水管道高于污水管道，确保供水安全。

②制定相应供水安全管理规范和供水安全应急机制；

③加强供水管道安全巡查。

综上所述，本工程建成运行后对周围环境影响不大。

三、社会正效益分析

1、市政供水工程是城市发展的最重要的支持要素之一

水是人类的生命之源，也是实现总体规划、发展国民经济最重要的支持要素之一。水在某种程度上限制和决定了城市的性质、规模、产业结构、布局形状、发展

方向等，因此城市对水有很高的依存度。

绵阳是四川中北部地区的中心城市，是四川省南北向经济走廊北端的重点，是西部大开发战略的重要载体和战略先锋，是国家重要的国防工业和科研生产基地。2014 年实现国内生产总值 1579.89 亿元，居四川省第二位。

经过多年发展，随着基础设施建设力度的加大，绵阳市的投资环境日趋完善。作为基础产业支柱之一的供水事业也始终走在前列，功不可没。之间历经建设和技改，供水量从无到有，目前供水能力合计达到 27.5 万 m³/d，供需基本平衡。但是，随着 B11 项目的入驻，原有的供水管网的供水能力不能满足 B11 项目以及周边地区的用水需求。因此，本项目的建设总体提升绵阳市基础设施的建设品质，确保其供水量，为招商引资创造良好的外部环境。

2、是保障绵阳市饮用水安全的需要，有利于促进绵阳市经济的可持续发展。

城市发展的经验告诉我们，只有保质足量地为城市需要提供给水，才能充分调动社会积极性，保证人民的正常生活秩序和生产活动的正常进行。供水工程作为基础产业是先行工程，适时增建新的必要的供水设施，为招商引资创造良好的外部环境，有利于 B11 项目及周边地区的可持续发展。

四、风险分析

根据本项目的性质、特点及项目所在区域外环境关系特征分析，本项目存在的环境风险主要包括以下几个方面。

1 项目主要风险识别

通过前述各章分析研究，本项目主要风险因素在于地方政策风险、组织管理风险和社会风险、自然风险。

2 风险程度分析

通过专家评估法帮助识别风险要素和估计风险程度。邀请了工程建设方面专家和房建工程管理人员就项目可能涉及的风险因素及其风险程度进行判断。对结果分析整理后，结合本报告各部分的研究成果进行汇总如下表：

表 7-6 项目风险因素和风险程度分析表

序号	风险因素	风险程度	说明
1	地方政策风险	一般	执行与变化
2	项目组织管理风险	一般	机构与人才
3	资源风险	一般	项目资源供给
4	自然风险	一般	

3 地方政策风险对策

本项目实施具有极强的政府行为并依据政策推进，政策的执行风险和政府各相关职能部门的配合风险，对本项目建设有重大影响。

4 工程建设组织管理风险对策

项目参与方众多，各方动机和目的不一致导致项目合作的风险，可能影响项目目标和进展的实现，项目组织内部各部门对项目的理解、态度和行动的不一致而产生风险。完善项目各参与方的合同，加强合同管理，可以降低项目的组织风险。

5 结论

在当前的城市供水过程中，依然存在很多的供水风险，突发性灾害事件也经常发生，因此在城市供水过程中，要认识到城市供水风险，并结合具体的城市供水系统发展现状，加强城市供水系统的风险管理，为城市的安全供水提供有效地解决措施，在未来的城市供水过程中，我们应从城市供水设施布局、供水系统规划等方面展开风险管理，建立完善的市场调节机制及监督机制，从而更加有效地促进城市供水系统的良好运行。从环境风险角度本项目的建设是可行的。

五、公众参与

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 2 号），本项目属于应当编制环境影响报告表的建设项目。通过公众参与，让更多的人认识了解拟建项目的意义及可能引起的环境问题，获得大众的支持，也有利于工程顺利进行。另外，公众参与对于提高全民的环境意识，自觉参与环境保护工作具有积极的促进作用。由于本项目四周均为工业企业及荒地，无居民点等环境敏感目标，项目公众

参与活动是通过网上公示以及对周边企业实地发放调查表 2 种形式来进行。

1、网上信息公示

环评单位于 2017 年 3 月 6 日在绵阳市环保局网站上对本项目进行了全文公示（<http://www.mycdc.cn/MYGOV/150650887306477568/20170306/1901164.html>），征求公众对本建设项目环境保护方面的意见及建议等。提供了公众信息的专门联系方式，在本项目全本信息公示期间，未收到有公众的反对意见。

公示截图如下：



图 7-2 项目环评信息全文公示截图

在公示期间并未接到相关的反馈意见。

2、实地发放调查表

(1) 调查对象

项目环评期间，建设单位向周边企业发放环境影响公众参与调查表，进行实地

调查。公众调查表意见能够反映周边企业的态度。调查结果表明，调查企业均支持本项目的建设，支持率 100%，无企业单位持反对意见，说明该项目的建设符合周边企业的愿望。

4、公众参与小结

评价单位和业主单位在网上公示及现场发放调查表期间，没有接到任何电话和反馈意见，项目建设对当地的社会经济发展有利，受到该地区公众及企业的支持。

九、环保投资

本项目总投资 9047.36 万元，为实现扩大生产、提高经济效益的同时不会对所在区域环境造成污染，做到经济效益、社会效益和环境效益的统一，本项目环保投资 106.2 万元，占总投资的 1.17%。环保设施和投资额见表 7-3。

表 7-3 环保投资（措施）及投资估算一览表

内容	项目	污染物名称	治理措施	投资 (万元)	备注
施工期	废气治理	扬尘 废气	采用专人洒水降尘湿法作业，地面硬化，出口设置冲洗设施，临时堆放进行覆盖，及时回填土方降低扬尘产生量，建临时施工围挡，定时清扫施工现场。	12.0	/
	废水治理	施工 废水	临时隔油+沉淀池多座（2×5m ³ ），每个标段 1 座高浓度含氯废液无害化处置	5.0	/
	噪声治理	施工 噪声	合理布置施工机械；设置可移动式隔声屏障；夜间不施工。	12.0	/
	固体废物处置	生活垃圾、 施工建渣	设移动式垃圾桶，定期清运。施工建渣定时清运到指定建筑垃圾填埋场处理。设置临时堆场 5 处。	15.2	/
	生态保护	生态恢复、 水土保持	恢复道路、临时占地原貌、绿化、水土保持。	60.0	/

	环境管理	环境管理、监测、环境监理	工程区 1 个点采样监测	2.0	/
合计		106.2			占总投资 1.17%

7、环保验收清单

表 8 项目“三同时”验收清单

时期	工程	验收内容		验收机构
		环保设施	效果	
施工期	给水管网工程	1、临时占地覆土	恢复绿化，减少工程导致的水土流失	绵阳市环境保护局
		2、临时堆土场防护	明显减少水土流失发生	
		3、工程沿线景观恢复	不应低于原有景观水平	
		4、生活垃圾、弃土方、建筑垃圾运输装置和委托处理	将施工固体废物和垃圾运往指定地点处理	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果（施工期）

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果及 污染物排放增减 量
大气 污 染 物	施工车辆 道路施工 料场堆放 等	施工扬尘	采用专人洒水降尘湿法作业；建临时施工围挡；材料密封运输、覆盖；进出场地车辆冲洗等。	降低扬尘和废气 对周围的影响
		机械和车辆废气	加强施工机械和车辆保养，选取优质燃料，禁止运输车辆超载行驶。	
水 污 染	生活污水	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS	利用项目周边现有设施收集，进入塔子坝污水处理厂处理达标后排放	达标排放
	施工废水	砂石料冲洗废水	在各标段施工现场分别修建1座10m ³ 临时隔油池+沉淀池，施工废水隔油、沉淀处理后回用，不外排	回用，不排放
		沟槽开挖水（泥浆水）		
		机械、车辆冲洗废水		
		管道消毒废水（氯离子浓度≥20mg/L）	集中收集、投加还原剂（如亚硫酸钠），并稀释、沉淀后排入雨水管网中	不对地表水造成污染影响
噪声	施工机械	噪声	合理安排工期，敏感点附近强噪声禁止夜间施工、禁止建营地，推行施工环境监理。	达标排放， 满足环保要求
固废	施工人员	生活垃圾	生活垃圾交由当地环卫部门统一处理；施工挖方全部场内周转回填，无弃土产生；可回收的施工垃圾、下角料等由废品回收站处置，不可回收的送城建部门指定地点堆放；沉淀池少量泥沙回用。	不会造成二次污染
	道路和管道施工	施工垃圾、工程弃渣、下角料等建筑垃圾		
	沉淀池	沉淀泥沙		
社会 影响	交通安全	交通阻塞	与街道办、村委会及交通部门等及时沟通，运输车辆避开行车高峰，按规定路线运输，并派专人指挥。	保持通畅
生态保护措施及预期效果： 本项目涉及的生态影响主要表现在基础开挖，临时工地建设对植被破坏与造成部分				

水土流失。为此，施工方应根据以下原则对施工土石方、建材、堆放地进行防治，努力将施工期间水土流失对环境造成的不良影响降低到最小。

（1）在施工过程中，设置围墙进行封闭施工，施工生产废水应引至临时沉淀池进行沉淀处理后回用，对工程进行合理设计，做到分区分期和分段开挖，使工程施工引起的难以避免的水土流失减少到了最低限度。

（2）合理分配施工时段，避开降雨集中时段，开挖的土石方及时进行回填。

（3）施工场地和临时堆放场内应设置专门的雨水导流渠，将雨水引导到沉淀池经过沉淀后回用，防止因雨水冲刷造成水土流失。

（4）严格控制临时占地区域，竣工后尽快恢复原状。做到边坡稳定，岩石、表土不裸露。

（5）施工过程中，加强施工人员的管理，严格限制人员的活动范围，防止破坏沿线的生态环境。

（6）施工作业避开雨天施工，减少降雨引发的水土流失机率。

（7）施工期，设专人负责管理、监督施工过程中的挖方临时堆放、管沟回填等问题，做到尽量减少泥沙的排放量。

（8）施工结束后立即对施工场地进行硬化或种植植被，临时占用场地进行痕地恢复。

结论和建议

一、结论

1、产业政策及规划的符合性

根据《国民经济行业分类与代码》（GB/4754-2011），本项目属于 D4610 自来水的生产和供应。根据国家发改委第 9 号令《产业结构调整目录》（2011 年本）和国家发改委 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改<产业结构调整目录（2011 年本）>》，本项目属于鼓励类第三十二条“城市基础设施”第 9 项“城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”。同时绵阳市城乡规划局出具了关于 B11 项目 DN1000 给水管道（安昌河右岸至 B11 项目段）规划红线图以及关于 B11 项目 DN1000 给水管道（园艺山至安昌河段）规划红线图，同意本项目的建设。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。

2、环境现状评价与结论

（1）大气环境质量现状

根据监测结果，评价区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 等污染物浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准限值，环境空气质量良好。

（2）地表水环境质量现状

根据监测结果，八家堰大桥上游 500 米及安昌河大桥下游 1000 米断面 NH₃-N 和石油类监测指标均低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准限值。

（3）声环境质量现状

根据监测结果，本项目各监测点昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

（4）生态环境状况

项目所在地生态系统主要是城镇生态系统，项目区域无需特殊保护珍稀动、植物，无需特殊保护文物古迹。

3、施工期环境影响分析

（1）声环境影响分析

施工期管道施工的各种机械和运输车辆将会产生噪声，严格按照作业时段及内容进行监督管理，能够减轻对周围环境产生不利影响，在必要的情况下，必须采取降噪措施。

（2）大气环境影响分析

施工场地设置临时堆场用于堆放土方、建渣；运输车辆上覆盖篷布，加盖密封，避免原材料运输过程中逸散或洒落；采取洒水和清扫措施减少起尘量。施工扬尘不会对周围环境产生较大影响。

（3）水环境影响分析

施工期间产生的施工废水，经隔油、沉淀后回用；管道消毒产生的含氯废水集中收集后投加还原剂处理，并稀释、沉淀后排入雨水管网；沟槽开挖水经沉淀后排至安昌河。生活污水利用项目周边现有设施解决，达标排放。项目施工期产生的废水不会影响该区域地表水环境质量。

（4）固体废弃物影响分析

本项目无弃土产生，施工期产生的废弃材料、包装袋、桶等可回收部分由废品回收站回收处理，不可回收部分送建设部门指定地点堆放；生活垃圾统一收集后环卫部门清运。因此，施工期固废去向明确，处置措施合理可行，不会对周围环境产生不良影响，同时，工程承包单位应对施工人员加强教育，不随意乱丢废弃物，保证工人工作生活环境、卫生质量。

（5）生态影响分析

基础开挖、回填尽量避免在多雨季节进行施工，防止水土流失；施工场地和临时堆放场内设置专门的雨水导流渠，防止因雨水冲刷造成水土流失；及时回填，进行生态迹地恢复，种植树木、花草等植被。项目建设不会对区域生态环境产生明显影响。

（6）施工中遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保、卫生部门联系，经他们采取措施处理后才能继续施工。

4、环境影响分析结论

施工期：本项目施工废水循环使用，不外排；施工噪声采取有效措施进行治理，不会对项目声环境产生影响；施工时产生的废气通过有效治理，不会对局部环境空气产生影响；施工期间产生的建筑垃圾、生活垃圾等均得到有效处置，不会对环境产生危害。

营运期：本项目为市政公共设施建设工程，建设内容为沿路线进行输水管道的铺设，属于非污染型生态项目，因此营运期间项目自身不会产生污染。

本评价对各类污染物提出的防治措施，符合国家相关法律法规和政府的要求，是

施工期间防治环境污染行之有效的措施。只要认真落实这些措施，就能将施工期的环境影响控制在可接受的范围内。

5、总量控制

本项目为市政基础设施修建工程，属城市基础设施建设项目（非污染型生态项目），运营期间无污染物产生，因此本项目无总量控制指标。

6、环保投资

本项目总投资 9047.36 万，环保投资 106.2 万元，占总投资的 1.17%。

7、项目环境可行性结论

本项目的建设符合国家产业政策和绵阳城市总体规划。在全面落实本评价提出的各项环保治理措施的条件下，项目的实施不会改变所在区域的环境功能。项目建成后能够满足 B11 项目及周边地区发展的需要、能够为招商引资创造良好的外部条件，能够促进城市经济可持续发展，施工期对沿线生态环境、地表水、声环境、大气环境等带来的不利影响，在加强管理、全面落实生态保护措施和环境保护措施情况下，其影响程度可以接受，并且达到其相关标准，不会影响区域大气环境、声环境和水环境功能。

因此，从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

8、公众参与

本项目位于绵阳城区，周边均为居民区及企业、学校，项目环评期间通过网上公示及现场收集调查表进行了公众参与工作，公示期间未收到任何公众反对意见，表明本项目的建设得到了当地群众的支持。

9、环评结论

绵阳市水务（集团）有限公司 B11 项目及周边地区供水管网工程位于科技城集中发展区核心区，项目建设符合国家产业政策，符合当地总体规划，选址合理。项目贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”的原则，拟采取的污染防治措施经济可行，技术可靠，项目管线布置合理。在落实各项环境保护治理设施和措施的前提下，项目产生的污染物能实现达标排放，项目实施不会改变区域大气环境、地表水、声环境和生态环境现状。从环境保护角度而言项目建设是可行的。

二、建议及要求

1、落实好施工期各类污染源的治理措施，避免项目建设对周围环境产生二次污

染。

2、合理制定施工方案，组织施工方式，安排施工周期，在保证工程质量的前提下加快施工进度，尽可能减少项目建设对周围环境的影响。

3、施工期间应设置环保机构、兼职环保人员，建立健全环境管理制度规章，对污染治理设施要有专人负责，保证其正常运行。

4、工程施工宜选在枯水期进行，疏干地下水。

5、施工迹地整治恢复、绿化工程应纳入竣工验收内容。

6、施工期加强施工人员文明教育，严禁破坏沿线周边生态环境。

7、严禁将管道消毒产生的高浓度含氯废液直接排入地表水体，必须单独收集后进行无害化处置。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图

附件：

附件 1 关于项目可行性研究报告的批复（绵市发改投资[2016]370 号）

附件 2 项目用地红线图及其他与项目有关文件

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 绵阳市城市总体规划图

附图 3-1~3-6 项目外环境关系图

附图 4-1~4-5 项目总平面布置图

附图 5-1~5-5 项目施工平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1-2项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

建设项目环境保护审批登记表

（盖章）：四川兴环科环保技术有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

名称	B11 项目及周边地区供水管网工程				建设地点		科技城集中发展区核心区							
内容及规模	近期供水:园艺加压站向 B11 项目及周边地区安装一根 DN1000 管道 14.5km； 远期供水：园艺加压站向 B11 项目及周边地区安装一根 DN800 管道 12.7km。 本项目为 B11 项目及周边地区供水工程，设计规模为近期 6.39 万 m³/d、远期 8.78 万 m³/d。				建设性质		■新建 □技改 □其他							
类别	D4610 自来水的生产和供应				环境保护管理类别		□ 编制报告书 ☒ 编制报告表 □ 填报登记表							
投资额（万元）	9047.36				环保投资（万元）		106.2		所占比例					
建设单位名称	绵阳市水务（集团）有限公司		联系电话		0816-2247577		评价单位	单位名称		四川兴环科环保技术有限公司			联系电话	
建设地址	四川省绵阳市涪城区顺河后街 7 号		邮政编码		621000			通讯地址		绵阳市科创园区园艺街 20 号			邮政编码	
法人代表			联系人		徐工			证书编号		国环评证乙字第 3221 号			评价经费	
环境等级	环境空气：二级 地表水：Ⅲ类 地下水： 环境噪声：2 类、4a 类 海水： 土壤： 其它：													
环境敏感特征	☐ 饮用水水源保护区 ☐ 自然保护区 ☐ 风景名胜区 ☐ 森林公园 ☐ 基本农田保护区 ☐ 生态功能保护区 ☐ 水土流失重点防治区 ☐ 生态敏感与脆弱区 ☐ 人口密集区 ☐ 重点文物保护单位 ☐ 三河、三湖、两控区 ☐ 三峡库区													
污染物	现有工程（已建+在建）				本工程（拟建）						总体工程（已建+在建+拟建）			
	实际排放浓度（1）	允许排放浓度（2）	实际排放总量（3）	核定排放总量（4）	预测排放浓度（5）	允许排放浓度（6）	产生量（7）	自身削减量（8）	预测排放总量（9）	核定排放总量（10）	“以新带老”削减量（11）	区域平衡替代削减量（12）	预测排放总量（13）	
废水	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	
废气	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	
固体废物	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	
噪声	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	
电磁辐射	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	
其他	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	
其他污染物	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	\\	

增减量：(+)表示增加，(-)表示减少
项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
(15)=(9)-(11)-(12)，(13)=(3)-(11)+(9)
废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。